www.magazineconstas.com

CONSTAS

LE MAGAZINE DE L'ASSOCIATION DES CONSTRUCTEURS DE ROUTES ET GRANDS TRAVAUX DU QUÉBEC, PORTE-PAROLE DU GÉNIE CIVIL ET DE LA VOIRIE QUÉBÉCOIS

Octobre 2013 Numéro 25

Les infrastructures de l'eau

Dossier

Au pays de l'or bleu
La richesse essentielle

Économie d'eau potable
Le MAMROT fait le point pour ConstAs

Ville de Montréal
Entretien avec Alain Tassé, responsable de l'eau dans la Métropole

Qu'est-ce que l'aquaresponsabilité municipale ?

L'autouroute 30 et les eaux d'écoulement

Une usine de filtration de 70 M $ à Thetford Mines

La formation et les métiers de l'eau

Pour une meilleure gestion des eaux pluviales

La contamination de l'eau devant la loi

ÉNERGIE-EST EN ROUTE POUR 2017
Des occasions d'affaires pour les entreprises du Québec

LA 138 EN CHANTIER
Conjuguer archéologie et construction

LA Régie du bâtiment
Beaucoup plus que des licences

CHRONIQUE

PAROLE DE COURNOYER
LA LISTE NOIRE

ACRGTQ

ENSEMBLE, EN ROUTE VERS L'EXCELLENCE!

McAsphalt

Depuis plus de 40 ans, les clients sont la plus grande motivation de McAsphalt. Étant donné la volatilité des marchés mondiaux, notre but premier est de comprendre votre entreprise et vos défis, pour devenir un conseiller et partenaire de confiance. Notre équipe place votre mission et vos objectifs d'entreprise au cœur de ses préoccupations. Non seulement avons-nous toute une gamme de produits à vous offrir, nous proposons aussi des services de formation, d'éducation, de logistique du transport, de soutien technique et d'ingénierie. McAsphalt se soucie de répondre entièrement à vos besoins au succès de votre entreprise!

En route pour l'avenir... avec un réel partenaire!

Les Industries McAsphalt Ltée 11451, rue Sherbrooke Est. Montréal, QC, Canada H1B 1C2
T: 514-645-1691 • F: 514-645-4401 • Sans-frais: 1-800-268-4238 • www.mcasphalt.com

Intertek

4793610

CONSTAS^MD MAGAZINE

Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGTQ)
www.acrgtq.qc.ca

Siège social, Québec
435, Grande Allée Est, Québec (Québec) G1R 2J5
Tél.: (418) 529.2949
1 800 463.4672
Téléc.: (418) 529.5139

Bureau de Montréal
7905, boulevard Louis-Hippolyte-Lafontaine, Bureau 100, Montréal (Québec) H1K 4E4
Tél.: (514) 354.1362
1 877 903.1362
Téléc.: (514) 354.1301

Bureau à la Romaine
Me Denis Houle
Téléphones
418 538.7676, poste 6398
cell.: 418 538.0708

Internet
www.magazineconstas.com
Courriel général
info@magazineconstas.com
Le magazine CONSTAS^MD est publié trimestriellement par ACRGTQ.

ACRGTQ
Éditrice :
ACRGTQ
Rédactrice en chef :
Me Gisèle Bourque
Rédacteur en chef adjoint :
Christian Croteau
Maquette et direction artistique :
Claude Bourget
bourget.arts.conseils@globetrotter.net

Les textes et illustrations de ConstAs ne peuvent être reproduits sans l'autorisation de l'éditrice. Toute reproduction doit mentionner le nom de la publication ainsi que le numéro. Les opinions exprimées dans ConstAs ne reflètent pas nécessairement celles de l'ACRGTQ.

Le magazine ConstAs ne se tient pas responsable des erreurs typographiques dans les textes publicitaires. Il s'engage toutefois à reproduire uniquement la partie du texte où se trouve l'erreur. La responsabilité du magazine et/ou de l'éditrice ne peut en aucun cas dépasser le montant de l'annonce. Les textes d'information paraissant dans le magazine sont sous la seule responsabilité de leurs auteurs et la direction ne partage pas nécessairement les opinions qui y sont émises.

Medias Transcontinental S E N C
Éditeur délégué et directeur des ventes :
Yvon L'Allier
(418) 840-1472, p.2265
yvon.lallier@tc.tc
Conseillers publicitaires :
Jocelyne Bilodeau
418 840-1472, poste 2274
Mylène Côté
(418) 840-1472, p.2252
Paul-Émile Therrien
(418) 840-1472, p.2250
Karl Williamson
(418) 840-1472, p.2251
Production
Michelle Laporte
(418) 840-1472, p.2269
Rédaction
Directeur de l'information :
Claude Bourget
bourget.arts.conseils@globetrotter.net
Journalistes:
Jean Brindamour, Magalie Hurtubise, Jean-Pascal Lavoie, Stephan Rosa, Annie Saint-Pierre.
Chroniqueurs :
Me Jean Cournoyer
Jean-Philippe Gilbert
Mise en page et graphisme :
Rémi Langevin
Correction d'épreuves :
Jean Brindamour
Imprimerie
Transcontinental Interglobe

ISSN 1912-1830

Dépôt légal:
Bibliothèque et archives Canada.
Bibliothèque et archives nationales du Québec
Poste-publications
Convention 40020392

Copyright © ACRGTQ 2007

Sommaire

Repère Web www.magazineconstas.com

ÉDITORIAL 5

STÉPHANE LABRIE PRÉSIDENT DE LA RBQ
La Régie, c'est beaucoup plus que des licences 6

DOSSIER

LES INFRASTRUCTURES DE L'EAU

1. Au pays de l'or bleu
   La richesse essentielle 9
2. Économie d'eau potable
   Le MAMROT fait le point pour ConstAs 15
3. Une stratégie montréalaise de l'eau
   Entretien avec Alain Tassé, responsable de l'eau à la Ville de Montréal 19
4. L'aquaresponsabilité municipale
   Ou comment améliorer son bilan de santé en gestion de l'eau 25
5. L'autoroute 30 et les eaux d'écoulement
   Un nouveau pas en matière de construction responsable 31
6. L'usine de filtration d'eau potable de Thetford Mines
   Chronique d'un projet bien mené 34
7. La formation et les métiers de l'eau
   Les étudiants ont soif ! 40
8. Pour une meilleure gestion des eaux pluviales
   Le secret est dans le vortex 43
9. La contamination de l'eau
   Coup d'œil et rappel juridiques 45

Repère Web www.magazineconstas.com/infrastructures

ÉNERGIE-EST EN ROUTE POUR 2017
Des occasions d'affaires pour les entreprises du Québec 48

SURPRISE AU CHANTIER DE LA ROUTE 138 À LONGUE-RIVE
Conjuguer archéologie et construction 52

CHRONIQUES
En bref 56
Agenda 57
Parole de Cournoyer : La liste noire 58

DÉCOUVREZ LE CARNET RÉFÉRENCE CONSTRUCTION

Depuis le **9 septembre**, le Carnet est votre guichet unique pour gérer vos besoins de main-d'œuvre sur les chantiers.

Administrée par la Commission de la construction du Québec, cette nouvelle plateforme **web** rassemble tous les services en ligne liés à la référence de main-d'œuvre dans l'industrie de la construction au Québec.

À l'aide du Carnet, vous :

- faites connaître vos besoins à toutes les associations titulaires de permis de référence en même temps et en toute transparence;
- recevez immédiatement de la banque CCQ une liste de candidats qui répondent à vos exigences;
- communiquez à la CCQ les travailleurs que vous avez embauchés ou mis à pied.

POUR EN SAVOIR PLUS

CARNET.CCQ.ORG

CARNET RÉFÉRENCE CONSTRUCTION

513795

Éditorial

Par
Me Gisèle Bourque,
Rédactrice en chef
redaction@magazineconstas.com

INVESTISSEMENTS, ADMINISTRATION ET VALEUR DES INFRASTRUCTURES

L'actuelle saison des travaux n'en a plus que pour quelques mois. À ce stade, force est de constater que les craintes de l'ACRGTQ et de ses membres, telles qu'exprimées publiquement au printemps dernier, étaient fondées et visaient juste. Au départ, il y avait la réduction des travaux annoncés par le ministère des Transports (MTQ). L'impact, déjà, est réel. Mais de plus, il y a les retards dans l'octroi des contrats eux-mêmes, en raison des lenteurs dans la délivrance des autorisations aux entrepreneurs par l'Autorité des marchés financiers (AMF), notamment à Montréal. Sans discuter ici des causes, il faut savoir que les effets sont sérieux et mettent un frein à une part capitale de l'économie québécoise.

Bien que l'AMF, peu à peu, se rapproche d'un rythme plus conséquent dans la délivrance des autorisations, les entrepreneurs, devant les faits, redoublent d'inquiétude à l'aube d'une autre étape : l'abaissement, cet automne, de 40 à 10 M$, du seuil où, pour chaque contrat, devient exigible l'autorisation de l'AMF. On imagine facilement l'effet d'entonnoir que créera dans l'organisme gouvernemental déjà surutilisé la multiplication des dossiers, et donc, pour nos entrepreneurs, réalisateurs des travaux, la multiplication des délais. Ajoutons encore au portrait l'arrivée, au même point d'entrée, de contrats admissibles par décret, tels que l'avait demandé la Ville de Montréal pour ces contrats de 100 000 $ et plus.

Les donneurs d'ouvrage, dont nous sommes les fidèles alliés, doivent donner un signal clair à l'industrie, comme à tous les Québécois. Le signal qu'ils œuvrent au maintien et à l'augmentation des investissements en matière d'infrastructures et, par le fait même, au bien-être de l'économie québécoise et à la consolidation, sinon à la sauvegarde des biens acquis. Or, c'est le signal contraire que nous envoient le MTQ et la Ville de Montréal en réduisant à ce point les saines dépenses.[1] Pourtant, la preuve n'est plus à faire et toutes les études sur le sujet en font foi : les investissements en infrastructures sont la médication des économies chancelantes, de même qu'ils sont la vitamine des économies bien portantes.

C'est en ce sens que CONSTAS fait sans cesse le point sur ces infrastructures qui sont au cœur de nos vies, même si nous oublions leur présence et parfois leur valeur. Dans le présent numéro, nous en sommes aux infrastructures de l'eau. Usines d'assainissement et d'épuration, égouts et aqueducs comptent parmi les outils les plus essentiels à notre bien-être et à notre santé. L'importance de l'eau et de sa gestion se matérialise, pour chacun, à tout moment. Bonne lecture.

Gisèle Bourque

Bien que l'AMF, peu à peu, se rapproche d'un rythme plus conséquent dans la délivrance des autorisations, les entrepreneurs, devant les faits, redoublent d'inquiétude à l'aube d'une autre étape : l'abaissement, cet automne, de 40 à 10 M$, du seuil où, pour chaque contrat, devient exigible l'autorisation de l'AMF. On imagine facilement l'effet d'entonnoir que créera dans l'organisme gouvernemental déjà surutilisé la multiplication des dossiers, et donc, pour nos entrepreneurs, réalisateurs des travaux, la multiplication des délais.

[1] La Presse rapportait d'ailleurs que «Montréal prévoyait réaliser seulement 52% des investissements prévus en 2013». http://bit.ly/14XxRIS

STÉPHANE LABRIE PRÉSIDENT DE LA RBQ

La Régie, c'est beaucoup plus que des licences

Repère Web www.magazineconstas.com/lois-et-gestion

Par Annie Saint-Pierre
redaction@magazineconstas.com

Autrefois connue comme l'organisation qui octroie les licences aux entrepreneurs en construction, la Régie du Bâtiment représente beaucoup plus aujourd'hui, avec son département de lutte à la criminalité et ses dix juridictions.

M. Stéphane Labrie, président directeur général de la Régie du Bâtiment du Québec.

M. Stéphane Labrie est entré en fonction, en décembre dernier, à titre de nouveau président-directeur général de la Régie du bâtiment. Il dresse un premier bilan déjà fort rempli. Pour ce gestionnaire qui a passé les 21 dernières années de sa carrière dans le secteur privé, notamment à titre d'avocat associé de la firme KSA, la RBQ est en pleine transformation.

«Je suis arrivé dans le contexte où l'équipe de gestionnaires et de professionnels en place préparait un nouveau plan stratégique 2013/2016. Nous travaillons dans des juridictions aussi diversifiées que la plomberie, les équipements pétroliers, les remontées mécaniques et les lieux de baignade», explique M. Labrie, en entretien avec le magazine Constas.

Relevant de deux règlements, celui du Code de la sécurité et du Code du bâtiment, l'organisation veille à la qualité de construction des bâtiments et travaille non seulement avec les entrepreneurs et les concepteurs d'immeubles mais également avec les propriétaires et gestionnaires d'édifices tant privés que publics.

«Nous avons des fonctions liées à la réglementation mais également d'inspections et maintenant d'enquête. C'est ce qui représente les trois vice-présidences de la Régie», note M. Labrie pour définir l'organigramme sur lequel il veille.

Un élargissement

Le nouveau président arrive en poste au moment où le parc immobilier du Québec s'accroît et vieillit, en même temps que le nombre d'installations techniques à surveiller augmente.

Le rôle de la Régie s'élargit également avec les mandats spécifiques qui lui sont confiés par le gouvernement à la suite d'enquêtes du coroner, comme la gestion des tours de refroidissement (légionellose) et la température de l'eau dans les résidences pour personnes retraitées.

Avec ses 175 inspecteurs et ses 75 enquêteurs, la Régie ne fait pas qu'octroyer des licences d'entrepreneurs, précise M. Labrie. Avant l'arrivée de la Loi 35, la Régie comptait sur des enquêteurs relevant de la vice-présidence aux opérations et dont le rôle était de veiller à ce que les entrepreneurs en construction détiennent bel et bien leur licence sur les chantiers.

«La Loi 35 est venu tripler les amendes au niveau du bâtiment, elle a créé la vice-présidence Enquête et le bureau du régisseur autonome. Nous avons introduit des normes et des notions de probité et de bonnes mœurs au niveau des entrepreneurs, des dirigeants d'entreprises en construction et de leur répondant», mentionne-t-il.

En décembre 2012, au moment de son entrée en fonction, arrivait également l'adoption de la Loi 1 qui a forcé un virage à la vice-présidence Enquête. «Il a fallu structurer ce département, former des gens avec un niveau d'enquête qui va au-delà du constat de la licence ou pas. On fait des vérifications sur des passés financiers, sur des dossiers criminels, sur des non-remises fiscales et sur la probité des dirigeants. Ce n'est plus le même type d'enquête», signale Stéphane Labrie en ajoutant la collaboration de la Régie à l'Unité permanente anticorruption (UPAC).

Évidemment, tous ces nouveaux mandats s'ajoutent à la lutte au travail au noir, en collaboration avec d'autres organismes, dont la Commission de la construction du Québec et Revenu Québec. «Il y a une volonté très claire à la Régie du bâtiment, qui est de garantir un haut niveau de probité de nos entrepreneurs. On veut s'assurer que la construction se fait par des gens qui détiennent leur licence et qui respectent les règlements dans leur catégorie», lance-t-il.

La vice-présidence Enquête de la Régie compte maintenant 75 enquêteurs relevant de M. Richard Saint-Denis, un ancien directeur général adjoint de la Sûreté du Québec. «On répond à la demande présentement. On répond aux signalements et aux mandats qui nous sont confiés», assure le président de la Régie.

> «Nous avons des fonctions liées à la réglementation mais également d'inspections et maintenant d'enquête. C'est ce qui représente les trois vice-présidences de la Régie», décrit M. Labrie pour définir l'organigramme sur lequel il veille.

Les formations

En plus de veiller au respect des règles du jeu en matière de construction, la direction de la Régie œuvre présentement à l'élaboration de programmes de formation pour les titulaires de licence. Tel que prévu dans la Loi 35, les détenteurs pourraient avoir maintenant l'obligation d'assister à des formations en vue de l'obtention et de la conservation de leur licence.

«On veut bien faire les choses à ce niveau. Actuellement, notre contrôle est assez mitigé sur les cours dispensés, notamment sur le contenu et sur les participants. Il y a bel et bien un examen mais notre rôle est limité. On réfléchit à différentes options pour imposer, notamment, les examens et les cours», dit M. Labrie.

L'autre constat observé est une certaine lacune au niveau de la formation continue pour les entrepreneurs en construction. Certains ont leur licence à vie alors que le code du bâtiment évolue aux cinq ans.

«C'est illogique. Il existe de la formation continue partout ailleurs et on ne pourra pas passer à côté dans la construction. On veut développer un programme pertinent, en collaboration avec les associations et les parties concernées, pour la mise à jour des notions», exprime M. Labrie.

Les délais prévus pour l'imposition de ces formations sont de 12 à 18 mois puisque la Régie du bâtiment souhaite le faire à la satisfaction de tous.

Bureau de projets

L'autre objectif de M. Labrie pour la prochaine année est de voir à la réalisation des 125 projets stratégiques soumis par les gestionnaires depuis sa nomination. Un bureau corporatif de projets a donc été instauré avec l'embauche d'un directeur et il relève directement de la présidence. Son but est de rendre la Régie plus efficace, tout en assurant un meilleur service à la clientèle. •

Les infrastructures de l'eau
Dossier

Au pays de l'or bleu
La richesse essentielle

Économie d'eau potable
Le MAMROT fait le point pour ConstAs

Ville de Montréal
Entretien avec Alain Tassé, responsable de l'eau dans la Métropole

Qu'est-ce que l'aquaresponsabilité municipale ?

L'autouroute 30 et les eaux d'écoulement

Une usine de filtration de 70 M $ à Thetford Mines

La formation et les métiers de l'eau

Pour une meilleure gestion des eaux pluviales

La contamination de l'eau devant la loi

Des infrastructures prioritaires

Les sociétés québécoise, canadienne, américaine et même occidentale ont laissé, à des degrés divers, leurs infrastructures de l'eau se détériorer – distraits par d'autres priorités telles que l'éducation, la santé, etc., ou contrariés par des difficultés budgétaires. Le coût de leur rénovation en est augmenté, sans parler des coûts économiques que comportent des infrastructures déficientes. « On a négligé l'ensemble de nos infrastructures, non seulement les aqueducs et les égouts, mais les routes, les établissements publics comme les hôpitaux, et ainsi de suite, commente Alain Tassé, responsable de l'eau à la Ville de Montréal. Rénover les aqueducs et les égouts, c'est couteux, mais ce n'est pas "sexy". Ce n'est pas comme construire un centre aquatique, que tout le monde peut voir. » Mais, selon lui, il y a un changement de mentalité radical sur ces questions et on a pris davantage conscience aujourd'hui, tant chez les élus que dans l'opinion publique, de l'importance vitale de ces infrastructures.

Repère Web www.magazineconstas/25/dossier

1. AU PAYS DE L'OR BLEU

La richesse essentielle

Par Jean Brindamour
redaction@magazineconstas.com

Kevin Reynolds, dans un film qui fut un échec financier retentissant, a imaginé en 1995 un monde sans terre (« Waterworld » avec Kevin Kostner). On ne saurait concevoir un monde sans eau. Tout ce qui est vivant dépend de l'eau. Plantes et animaux terrestres en particulier ont besoin d'eau douce, et celle-ci, le sait-on suffisamment, ne compte que pour 2,5 % du volume d'eau terrestre. Cette eau douce se trouve à 99,62 % dans les glaciers (69,56 %) et dans le sous-sol (30,06 %), ce qui ne laisse à l'eau de surface que l'infinitésimal pourcentage de 0,38 % de l'eau douce disponible sur terre !

Repère Web www.magazineconstas.com/infrastructures

L'un des premiers soucis de l'homme, ingénieur, créateur de cités, capable d'étourderie, mais aussi de prévoyance, fut l'eau : comment la sauvegarder, comment ne pas en manquer dans les temps de sécheresse, comment l'utiliser, comment s'en protéger ?

Les villages lacustres

Parmi les premiers « grands travaux » liés à l'eau, il faut sans doute compter les villages lacustres, bâtis en Europe à la fin du néolithique européen et au début de l'âge de bronze. Ces villages sur pilotis appelés palafittes furent probablement érigés pour se protéger des animaux sauvages, comme les ours ou les lions des cavernes, et pour profiter de lacs à cette époque lointaine extrêmement poissonneux, sans parler d'une eau potable disponible à proximité.

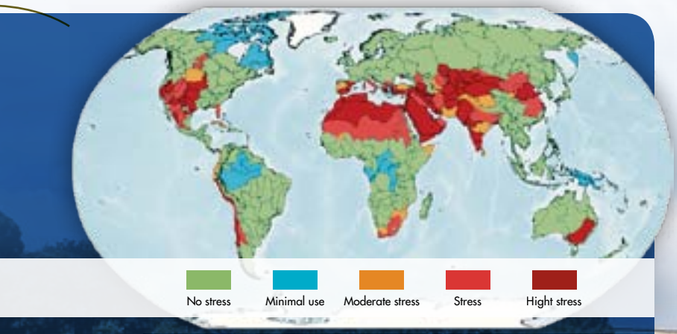
Les travaux d'irrigation

Villages sur pilotis appelés palafittes bâtis en Europe à la fin du néolithique européen et au début de l'âge de bronze.

On croit que l'irrigation remonte à 6000 ans avant Jésus-Christ, en Mésopotamie (Iran et nord de l'Irak). Un peu à l'ouest, la grande civilisation égyptienne s'est édifiée autour d'un fleuve. « L'Égypte est un don du Nil », écrivait Hérodote, le père de l'histoire. Avant que les Égyptiens ne construisent digues, canaux, barrages et écluses, les grandes pluies inondaient régulièrement leurs terres. Pour drainer les marais et les transformer en terres cultivables, il fallut unir les volontés, les diriger, les organiser. Des lois, des chefs, des cités sont nés de ce besoin. On peut ainsi soutenir que la civilisation provient de l'irrigation, qu'elle est en somme un don de l'eau, comme la vie elle-même.

Les techniques ont évolué depuis 8000 ans, mais encore aujourd'hui l'humanité se protège de la sécheresse ou de l'irrégularité des précipitations par des systèmes d'irrigations plus ou

moins complexes, selon que l'on se trouve aux États-Unis, en Inde ou au Ghana. L'agriculture dans le monde consomme actuellement, en moyenne, 70% de l'eau prélevée (90% dans certaines régions). 20 % est attribuée aux activités industrielles, tandis que le 10% restant est consommée pour usages domestiques. Ces pourcentages ont-ils tellement changé depuis 8 000 ans? L'eau – sa fécondité, ses usages, ses périls – appartient aux choses permanentes.



Régions du monde soumises à un stress hydrique.

Les aqueducs

Les premiers systèmes d'alimentation en eau sont apparus probablement en même temps que les premières villes éloignées des rivières. Cnossos en Crête, au milieu du 2e millénaire avant J.-C. était munie d'un système de conduits et de tuyaux pour s'alimenter en eau. Le premier pont-aqueduc connu (280 mètres de longueur) aurait été construit par le roi d'Assyrie Sennachérib pour alimenter Ninive, la capitale de son empire, autour du 7e siècle avant J.-C. Mais les plus grands ingénieurs de l'antiquité furent les Romains. Égouts et aqueducs se sont multipliés dans tout l'empire. Ceux-ci, abandonnés avec les invasions barbares, ne commencèrent à être rétablis, toujours inspirés des méthodes romaines, qu'au XIIe siècle.

L'eau, source d'énergie

«L'eau est une flamme mouillée», a écrit le poète Novalis. Ce raccourci étonnant ne nomme-t-il pas d'un trait de feu l'énergie inhérente à l'eau, son caractère puissant et même redoutable. L'eau fut avec le vent la seule source d'énergie connue jusqu'à la machine à vapeur, le moteur à explosion et la domestication de l'électricité. Le moulin à eau remonte à 3000 avant J.-C. et a même précédé le moulin à vent. Il était évidemment connu des Romains (il est décrit dans le «Traité d'architecture» de Vitruve). Aujourd'hui, l'hydrolienne, qui est, pour ainsi dire, une éolienne dans l'eau, est le rejeton dernier cri de ces roues hydrauliques utilisées pendant des siècles. Le développement de cette technologie, qui a 15 ans de retard sur l'éolienne, pourrait être fulgurant.

La situation canadienne et québécoise

Le littoral du Canada est le plus large rivage du monde. Ce pays est entouré par trois océans: Arctique, Atlantique et Pacifique. Aucun autre pays n'a autant d'eau «dans» et «autour de» son territoire que le Canada. Ce pays privilégié possède 20% des réserves mondiales d'eau douce avec seulement 0,5% de la population mondiale. À eux seuls, les Grands Lacs contiennent la plus grande quantité d'eau douce au monde.

Le Québec est lui aussi bien pourvu avec près du tiers des eaux douces canadiennes. Sa riche réserve d'eau douce renouvelable correspond à 3% du patrimoine mondial. La belle province jouit de trois grands bassins: l'Ungava, les baie James et baie d'Hudson (formant un seul immense bassin) et le fleuve Saint-Laurent. On y trouve 130000 cours d'eau, dont 4500 rivières composant 430 bassins versants majeurs alimentées par la pluie et par les nappes phréatiques. Au Québec, 45% de notre eau consommée vient du fleuve, 35% des lacs et des rivières et 20% des eaux souterraines.

Le vieillissement des infrastructures

Notre situation privilégiée n'est pas sans ombre. Le vieillissement de nos infrastructures de l'eau constitue un défi de taille pour le Québec. «Le problème des infrastructures urbaines de l'eau, comme les égouts ou les aqueducs, commente Sophie Duchesne, chercheure à l'INRS, c'est que ce sont de vieux réseaux. Un moment donné, il y a eu un déficit d'entretien et de renouvellement, et maintenant, il faut rattraper le temps perdu. Dans les années 70, il aurait fallu remplacer environ 1% du réseau par année pour le garder en bon état. Et cela n'a pas été fait. Mais je suis optimiste, la prise de conscience est faite. Les services d'ingénierie poussent pour avoir les budgets nécessaires, et beaucoup de travaux de recherches se font sur les problématiques de renouvellement des réseaux. Que faut-il remplacer, dans quel ordre? Il y a des contraintes techniques aussi. On ne peut bloquer toutes les rues de Montréal. Mais c'est beaucoup d'investissements. Et il faut continuer à y mettre de l'argent. La difficulté est que ce sont des installations souterraines. Dans le temps où les villes se développaient, on pouvait faire coïncider ces travaux avec la création de nouveaux quartiers. Aujourd'hui

Sophie Duchesne, chercheure à l'INRS

ces installations doivent être remplacées en pleine ville. Ce n'est pas toujours "glamour"»

Des progrès dans le traitement des eaux usées ?

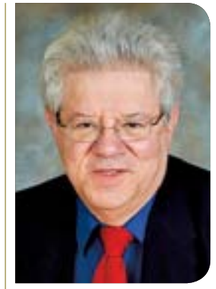
Quant au traitement des eaux usées, si de grand progrès se sont accomplis au cours des dernières décennies, l'avenir réserve certainement d'autres avancées. «Le traitement des eaux usées a beaucoup évolué, signale Sophie Duchesne. Cela fait à peine 20 ans qu'à Québec et Montréal, on traite nos eaux usées. 1993, ce n'est pas si loin. Avant ces eaux allaient directement dans le fleuve sans aucun traitement. Même chose pour les rejets industriels. À Montréal, on ne fait encore qu'un traitement primaire. On pratique un procédé de décantation. On enlève ainsi ce qui est en suspension, mais ce n'est pas complet. Il existe d'autres types de traitement. À Québec, on ajoute un traitement secondaire, par ozonation, pour éliminer les bactéries, et même en été un traitement tertiaire, par des rayons UV émis grâce à des lampes, ce qui est couteux en énergie. Il reste encore du travail à faire. On peut actuellement éliminer les coliformes, l'azote, le phosphore, les matières en suspension (sables, particules), mais on ne sait pas encore, par exemple, comment se débarrasser des traces de médicaments à coûts abordables. C'est un domaine de recherche actif.»

L'élimination des traces de médicaments dans les eaux usées est un des défis de l'avenir. «Il faut trouver un moyen financièrement viable, commente Paul Lessard, le directeur du programme de génie des eaux à l'Université Laval. La question n'est pas seulement de savoir comment éliminer les traces de médicament, mais comment le faire à un coût raisonnable. La difficulté vient du fait qu'on est face à des concentrations très faibles.»

Les changements climatiques

Autre enjeu de taille : les changements climatiques. Le Québec manquera-t-il d'eau? «De façon globale, on a suffisamment d'eau, indique Paul Lessard, mais de façon locale, on pourrait connaître des temps de sécheresse ou de manque d'eau potable.» «On sait qu'on ne manquera pas d'eau au Québec, ajoute Sophie Duchesne, mais il y aura plus de périodes de sécheresse. À Québec, par exemple, dans les dix dernières années, il y a au moins deux étés où le niveau du réservoir du lac Saint-Charles était particulièrement bas, parce qu'il n'y avait pas plu pendant plusieurs semaines. Ce sera plus sec l'été ou plutôt il y aura des périodes de sécheresse suivies de périodes de pluies intenses. L'hiver sera plus chaud et il mouillera davantage. Donc plus de cycles de gel-dégel, ce qui usera davantage les infrastructures. Il faudra s'adapter.»

La gestion de l'eau dans une ville est une vaste question, et les changements climatiques compliqueront probablement les choses : «Il y a l'eau potable, les eaux usées, les cours d'eau, l'eau de pluie, poursuit Sophie Duchesne. Que doit-on faire avec l'eau de pluie? Il faut en décider. Avant l'on voulait que l'eau de pluie se dirige dans les conduits. Aujourd'hui la façon de faire est qu'elle s'infiltre le plus possible dans le sol. Les villes se sont développées à un rythme accéléré. Regardez une ville comme Québec. En 1950, à la place de l'autoroute Robert-Bourassa, c'était des champs. Le ciment ne permet pas à l'eau de s'écouler. Au total, les changements climatiques ne devraient pas apporter plus d'eau. Mais les événements intenses seront plus fréquents. On aura plus de sécheresse et plus d'inondations. Les refoulements d'égouts viennent du fait que l'eau ne trouve pas assez d'endroits où s'infiltrer dans le sol.



F. Pierre Gingras, chercheur associé à l'Institut économique de Montréal

Et si l'eau ne trouve pas de terre où s'infiltrer, elle ne peut que remonter d'une façon ou d'une autre, par la voie la plus facile. La gestion de l'eau devra s'adapter. Les ingénieurs en sont conscients. Mais ils ne peuvent encore savoir exactement comment s'adapter à ces nouvelles conditions pour une raison très simple. C'est qu'on ne les connaît pas encore. On ne connaît pas l'avenir. On sait qu'il y a des changements climatiques, mais quel sera le climat dans le futur, on l'ignore. On ne sait jusqu'à quel niveau d'intensité monteront les précipitations dans les prochaines années ou les prochaines décennies. Une chose est certaine, on ne déterrera pas les tuyaux pour les remplacer par des plus gros. Il faudra trouver des moyens de se protéger.»

De l'avenir de l'hydroélectricité au commerce de l'eau

Faudra-t-il dans l'avenir abandonner la grande hydro, à cause de son coût écologique? «Il ne faut certainement pas abandonner les grands barrages, soutient Mme Duchesne, qui sont une façon économique de produire de l'énergie. Mais il faut aussi diversifier les modes de production de l'électricité, qu'on parle de l'énergie solaire, hydrolienne ou éolienne. C'est important de diversifier, non seulement pour des raisons écologiques, mais pour l'expertise qu'on en retire. Nos grands barrages ne furent pas seulement avantageux d'un point de vue économique. On a acquis des compétences qu'on a pu exporter par la suite.»

F. Pierre Gingras, chercheur associé à l'Institut économique de Montréal, croit, de son côté, en l'avenir des grands projets hydroélectriques. Selon lui, il faudrait regarder enfin du côté du Canada, plutôt que de nos voisins du sud, pour l'exportation de notre électricité et, ce, dans le cadre d'une vision massive et à long terme. Ce spécialiste en génie industriel qui a œuvré pendant 31 ans dans la construction d'ouvrages hydroélectriques à Hydro-Québec, est aussi le promoteur du projet de l'eau du Nord, qui voudrait capter et dériver les crues saisonnières de trois rivières au sud de la Baie James vers les Grands Lacs, ce qui permettrait de sauver le fleuve Saint-Laurent* dont l'assèchement atteint une proportion de 24% selon Environnement Canada, et d'exporter notre or bleu aux Américains, les plus grands consommateurs d'eau au monde. Mais ce n'est pas demain la veille : «Il en est de ce projet comme de l'exploitation de notre potentiel pétrolier», se désole F. Pierre Gingras. Qu'il s'agisse d'hydroélectricité, de commerce de l'eau ou d'une idée encore à naître dans le cerveau d'un ingénieur visionnaire, il faudra bien un jour que le Québec reprenne goût aux grands projets! •

F. Pierre Gingras, chercheur associé à l'Institut économique de Montréal, croit, de son côté, en l'avenir des grands projets hydroélectriques. Selon lui, il faudrait regarder enfin du côté du Canada, plutôt que de nos voisins du sud, pour l'exportation de notre électricité et, ce, dans le cadre d'une vision massive et à long terme.

* Le dernier livre de F. Pierre Gingras porte d'ailleurs le titre de «Sauvons le Saint-Laurent» (Montréal, Marcel Broquet, 2013).

IPEX FUSIONNÉ

BIONAX

BRUTE BLEUE
IPEX CENTURION

TerraBrute CR

BRUTE BLEUE

PRODUITS CERTIFIÉS
NQ3660-950

IPEX Systèmes Municipaux

5209864

Produits fabriqués par IPEX Inc.
Bionax[MD], IPEX Fusionné[MC], IPEX Centurion[MD] et TerraBrute[MC] sont des marques de commerce de IPEX Branding Inc.

Sans frais : 1-866-473-9462 • www.ipexinc.com

Repère Web www.magazineconstas.com/infrastructures

2. ÉCONOMIE D'EAU POTABLE

Le MAMROT fait le point pour ConstAs

Par Annie Saint-Pierre
redaction@magazineconstas.com

D'une part, l'objectif de réduire de 20% la consommation d'eau en général pour la population du Québec est atteint à l'intérieur de la Stratégie d'économie d'eau potable. D'autre part, il reste du travail à faire pour diminuer les fuites dans les réseaux d'aqueduc municipaux d'ici 2017. C'est le double constat que dresse M. François Payette, directeur des infrastructures au ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT).

Monsieur Payette précise, d'entrée de jeu, que la Stratégie prévoit une mise à jour des données complètes et réelles sur la consommation et la distribution d'eau en 2014. Par contre, les indications actuelles du ministère laissent présager que les objectifs sont atteints à un certain niveau.

«Pour réussir à valider les données et à vérifier l'atteinte des objectifs de cette stratégie, le Ministère a élaboré certains outils, dont un formulaire d'usage de l'eau qui a été distribué à l'ensemble des municipalités du Québec. Dans ce formulaire, les municipalités doivent indiquer la source d'approvisionnement en eau potable, la quantité d'eau distribué, la présence de compteurs ou non. Elles doivent également évaluer le débit d'eau pendant la nuit et certains paramètres ainsi que les mesures en place ou envisagées pour tenter d'économiser l'eau. Il est question d'un programme de détection de fuites qui est offert aux municipalités», affirme-t-il.

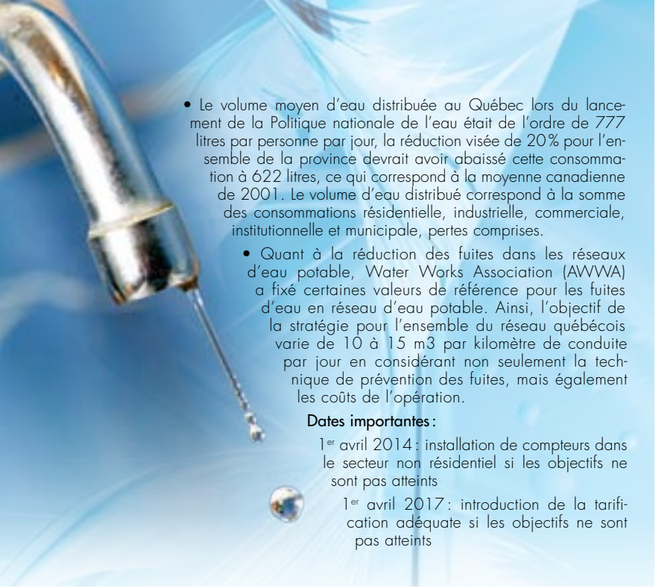
En 2001, 700 municipalités regroupant 98% de la population desservie en eau potable, ont fourni au ministère toutes ces données, ce qui a constitué une bonne base de travail pour évaluer la quantité d'eau distribuée, consommée ou perdue en fuites dans les réseaux.

«Nous avons donc pu estimer, qu'en 2011, le Québec a pratiquement déjà atteint l'objectif fixé pour 2017 de diminuer de 20% la consommation d'eau par habitant puisque nous sommes à 625 litres par personne par jour alors que l'objectif était de 622», dit M. Payette.

Par contre, les réseaux d'alimentation et de distribution d'eau potable doivent continuer de se moderniser car les résultats sont loin d'être satisfaisants. «Les fuites, qu'elles soient en pourcentage de volume d'eau ou en mètres cubes par kilomètre de conduite excèdent les cibles», soutient M. Payette.

Les taux de fuites moyen dans les réseaux d'aqueduc québécois sont encore d'au moins 25% du volume distribué ou de 30 mètres cubes

> Le ministère du Développement durable a la responsabilité de protéger l'environnement alors que le rôle des municipalités est d'assurer une saine gestion de l'eau, en tant que ressource naturelle. La collaboration entre tous ces partenaires est exemplaire, note François Payette, qui considère que tout le monde travaille dans le même sens, avec la même préoccupation. «Il y a 700 municipalités qui ont remis leur bilan de consommation et de distribution d'eau. Il y a une très bonne collaboration avec les municipalités», soutient-il.



- Le volume moyen d'eau distribuée au Québec lors du lancement de la Politique nationale de l'eau était de l'ordre de 777 litres par personne par jour, la réduction visée de 20% pour l'ensemble de la province devrait avoir abaissé cette consommation à 622 litres, ce qui correspond à la moyenne canadienne de 2001. Le volume d'eau distribué correspond à la somme des consommations résidentielle, industrielle, commerciale, institutionnelle et municipale, pertes comprises.
- Quant à la réduction des fuites dans les réseaux d'eau potable, Water Works Association (AWWA) a fixé certaines valeurs de référence pour les fuites d'eau en réseau d'eau potable. Ainsi, l'objectif de la stratégie pour l'ensemble du réseau québécois varie de 10 à 15 m3 par kilomètre de conduite par jour en considérant non seulement la technique de prévention des fuites, mais également les coûts de l'opération.

Dates importantes :

1er avril 2014 : installation de compteurs dans le secteur non résidentiel si les objectifs ne sont pas atteints

1er avril 2017 : introduction de la tarification adéquate si les objectifs ne sont pas atteints

par kilomètre de conduites par jour. C'est le double de l'objectif gouvernemental.

Certains facteurs expliquent cette problématique. Notamment, le Ministère ne disposait que de très peu de données en 2001 sur les quantités d'eau perdues dans les réseaux puisque les municipalités les évaluaient alors de façon arbitraire. Difficile donc de se comparer avec ce qui se faisait par le passé!

De plus, les calculs doivent maintenant se faire pendant la nuit, de sorte que les pertes d'eau dans le réseau deviennent potentielles ou de consommation inconnues de la part des municipalités. «Comme il existe peu de compteurs d'eau dans les municipalités, ces dernières calculent leurs fuites à partir de la quantité distribuée en une journée. Elles soustraient le débit mesuré de nuit entre deux et six heures du matin. L'écart entre ce qui se faisait avant est donc différent avec ce que l'on obtient aujourd'hui», précise-t-il .

En décembre 2014, des données plus complètes seront analysées et la Stratégie prévoit l'instauration d'un programme de compteurs d'eau dans les industries, commerces et institutions si les objectifs de réduction de fuites d'eau ne sont pas atteints.

Au moins 400 municipalités québécoises ont déjà entamées ou poursuivent un programme de recherche de détection de fuites d'eau dans leur réseau. Des programmes d'aide financière sont mis à leur disposition pour aider les municipalités à réparer leurs conduites, à les réhabiliter ou à les remplacer.

L'aide financière

Trois entités sont visées par la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable. Il s'agit du ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, du ministère du Développement durable et des Parcs ainsi que des municipalités.

Le rôle du MAMROT est d'offrir le service aux citoyens en supervisant et en colligeant les données de consommation et de distribution de l'eau. Il a également la responsabilité de gérer les programmes d'infrastructures et l'aide financière aux municipalités. Le suivi des stations d'épuration, qui sont déjà modernisées depuis le début des années 80, est sous sa juridiction. Enfin, le Ministère doit aussi veiller au respect de ses 14 engagements compris dans la Politique nationale de l'eau.

Au cours de la dernière décennie, le Québec a franchi plusieurs étapes pour mieux répondre aux enjeux liés à l'eau potable. Parmi les ressources naturelles du Québec, l'eau demeure notre plus grande richesse. L'eau douce occupe près de 10 % de notre territoire. Le Québec dispose de 3% des eaux douces renouvelables de la planète. Or, le Québec est l'un des grands consommateurs d'eau au monde. En 2006, la production d'eau potable était de 35% plus élevée que la moyenne canadienne et de 62% plus élevée qu'en Ontario. Le volume d'eau distribué était alors de 795 litres par personne par jour, alors que la moyenne canadienne s'établissait à 591 et celle de l'Ontario à 491. Dans le contexte des changements climatiques, protéger la ressource et réduire la consommation d'eau sont des enjeux incontournables.

La Commission Beauchamp a présenté, en 2000, les lignes directrices pour un encadrement efficace de la gestion de l'eau. À partir de ces recommandations, le Québec a confirmé sa volonté d'aller de l'avant en 2002 en se dotant de la Politique nationale de l'eau. Dans le cadre de cette politique, 57 engagements ont été mis en place par le gouvernement du Québec. Les changements proposés interpellent tous les citoyens et citoyennes, les municipalités, commerces, industries et gouvernement, dans l'usage de cette ressource à la fois renouvelable et fragile. Le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) est responsable de la mise en oeuvre de 14 de ces engagements, dont celui d'élaborer une stratégie québécoise de conservation de l'eau potable qui rend conditionnelle l'attribution de toute aide financière à l'adoption de mesures d'économie d'eau et de réduction des fuites de la part des municipalités. Le Ministère a créé un groupe de travail qui a préparé, en 2005, dix mesures visant à réduire la consommation et les fuites d'eau potable. Cinq mesures s'adressent aux organismes municipaux et cinq autres au gouvernement. Une consultation élargie a également été menée avec plusieurs partenaires et ministères. La Stratégie québécoise d'économie d'eau potable, exposée par le gouvernement du Québec, s'appuie sur les résultats du groupe de travail et de la consultation de 2010. La participation des partenaires permettra d'intégrer la réalité pratique des organismes municipaux et de favoriser la diffusion de l'information.

Cette stratégie, conçue à l'intention des administrations publiques, repose dans un premier temps sur la participation volontaire de celles-ci. En acceptant d'y souscrire, elles contribuent à l'atteinte, pour le Québec, des objectifs d'économie d'eau potable et de réduction des fuites sur les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. Les objectifs pour 2017 sont de réduire d'au moins 20% la quantité d'eau distribuée moyenne par personne pour l'ensemble du Québec par rapport à l'année 2001. Parallèlement, la volonté est aussi de réduire le taux de fuites pour l'ensemble des réseaux d'aqueduc à un maximum de 20% du volume d'eau distribué et à un maximum de 15 mètres cubes par jour par kilomètre de conduite. La distribution de l'eau au Québec est estimée à 35% supérieure à la moyenne canadienne. Quant aux pertes d'eau dues aux fuites dans les réseaux, une étude réalisée par Environnement Canada en 2006 montre que le Québec est la province ayant le taux moyen le plus élevé.

(Stratégie québécoise d'économie d'eau potable, Gouvernement du Québec, 2011, avec une présentation de MM. Jean Charest et Laurent Lessard).

Le ministère du Développement durable a la responsabilité de protéger l'environnement alors que le rôle des municipalités est d'assurer une saine gestion de l'eau, en tant que ressource naturelle. La collaboration entre tous ces partenaires est exemplaire, note François Payette, qui considère que tout le monde travaille dans le même sens, avec la même préoccupation. «Il y a 700 municipalités qui ont remis leur bilan de consommation et de distribution d'eau. Il y a une très bonne collaboration avec les municipalités», soutient-il.

L'aide financière disponible pour diminuer les volumes d'eau consommés ou gaspillés est destinée à aider les municipalités à remplacer leurs infrastructures désuètes. Le gouvernement du Québec, via le Plan québécois des infrastructures, a accordé au MAMROT une enveloppe de 9,5G$ pour soutenir des projets dans le domaine de l'eau pour la période allant de 2013 à 2023.

De cette somme, 5G$ proviennent uniquement du gouvernement du Québec, le reste provient de programmes triparties avec le fédéral et les municipalités.

Les projets d'amélioration en eau potable disposent d'un budget de 2G$ pour cette période alors que 1,4G$ sont pour des projets en traitement de l'eau usée. Entre 2009 à aujourd'hui, environ 1G$ de travaux ont été alloués à ce niveau.

Enfin, la Stratégie pancanadienne de traitement des effluents municipaux représente 2G$ alors que 4G$ de travaux sont prévus pour la modernisation et l'entretien des conduits souterrains.

Des économies

Même si les investissements paraissent importants pour atteindre les objectifs de la stratégie québécoise, la réduction de la consommation d'eau entraînent des économies tout aussi importantes. Un mètre cube d'eau produit au Québec coûte en moyenne 1,51$ dont 0,20$ en coûts variables.

En réduisant de 20% seulement la consommation moyenne d'eau par citoyen au Québec, on diminuera de 2G$ les investissements nécessaires en vue d'augmenter la capacité des usines d'assainissement et des infrastructures de distribution. Puisque les volumes unitaires d'eau distribués par les municipalités québécoises s'avèrent supérieurs aux moyennes nord-américaines et européennes, les coûts d'exploitation des réseaux en sont haussés d'autant. La stratégie d'économie permettra donc d'éviter que les municipalités augmentent inutilement la capacité de leurs ouvrages ou qu'elles en construisent de nouveaux. •

Voir nos stagiaires comme une valeur ajoutée

5212829

Nos stagiaires en génie et environnement sont :

- Disponibles pour des stages dans toutes les régions
- Encadrés par une équipe de professionnels
- Évalués selon les plus hauts standards
- Les mieux préparés pour vous livrer des résultats!

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Voir au futur

USherbrooke.ca/ssp
819 821-7747

3. UNE STRATÉGIE MONTRÉALAISE DE L'EAU

Entretien avec Alain Tassé, responsable de l'eau à la Ville de Montréal

Par Jean Brindamour
redaction@magazineconstas.com

Conseiller municipal pour l'arrondissement Verdun depuis 12 ans, sa ville natale (un premier terme au début des années 1990, un retour en 2005), Alain Tassé siège au comité exécutif depuis environ un an. En juin 2013, il est devenu le responsable de l'eau pour la Ville de Montréal.
ConstAs l'a rencontré pour faire le point sur les infrastructures et la gestion de l'eau dans la métropole du Québec.

Repère Web www.magazineconstas.com/infrastructures

Alain Tassé, Conseiller municipal et responsable de l'eau à la Ville de Montréal

Montréal compte six usines de production d'eau potable – les deux plus importantes étant les usines Atwater et Charles-J. des Baillets –, plus une grande usine d'épuration, la station d'épuration Jean-R.-Marcotte, à Pointe-aux-Trembles. «C'est une usine extrêmement moderne, note Alain Tassé. Beaucoup de représentants des grandes villes du monde visitent notre usine.» Pourtant Montréal n'applique encore qu'un traitement primaire à ses eaux usées. «Le traitement des eaux usées est en voie d'ajouter deux autres étapes, se réjouit le conseiller municipal : le traitement secondaire par ozonation et le traitement par rayons UV. L'appel d'offres a été fait. On est à la veille de donner des contrats. Ça s'en vient.»

Des infrastructures vieillissantes

On oublie à quel point Montréal fut une ville pionnière en ce qui a trait aux infrastructures de l'eau. Elle a même devancé plusieurs grandes villes américaines avec son réseau d'égouts construit dans les années 1860. Toronto attendra au début du XXe siècle avant de se doter d'une telle infrastructure. Cette précocité, fruit

Selon Alain Tassé, il y a un changement de mentalité radical sur ces questions et on a pris davantage conscience aujourd'hui, tant chez les élus que dans l'opinion publique, de l'importance vitale de ces infrastructures. «Notre stratégie montréalaise de l'eau a été adoptée à l'unanimité à l'automne 2011, nous rappelle-t-il.

d'un esprit d'innovation, est aujourd'hui une sorte de handicap, puisque le réseau d'eau potable et d'égouts est de loin le plus ancien au Québec.

«C'est l'ingénieur Thomas Keefer, raconte M. Tassé, qui a conçu notre réseau d'aqueducs, construit entre 1853 et 1856, c'est lui qui a décidé de puiser l'eau en amont du canal Lachine dans le fleuve St-Laurent.» Les plus vieilles infrastructures de l'eau ont donc l'âge vénérable de cent-soixante ans. «L'âge moyen des aqueducs à Montréal, c'est 58 ans, précise le conseiller municipal, celui des égouts est de 55 ans. Mais plus on se rapproche des arrondissements du centre-ville, plus les infrastructures sont anciennes. On calcule que la vie utile d'un aqueduc est de 97 ans, tandis que celle d'un égout est de 130 ans. Le réseau d'aqueducs dans le centre de la ville a plus de 97 ans!»

On sait qu'un pourcentage important d'eau potable est perdu à cause de la vétusté du réseau. 40%, dit-on. «C'est aujourd'hui exagéré, rétorque M. Tassé, cela s'est amélioré: on a créé un fonds de l'eau, grâce auquel on ramasse de l'argent (25 millions$ par année) pour la conservation et la rénovation des infrastructures de l'eau. On a investi depuis 2004 environ 200 millions de dollars. On évalue maintenant nos pertes en eau à 33%. C'est un progrès. Je viens d'ailleurs de déposer un rapport sur l'eau qui explique que c'est encore trop, mais que l'on va dans la bonne direction.»

Heureusement, la qualité de l'évaluation des réseaux a beaucoup progressé ces dernières années. «On peut cibler davantage nos interventions, remarque Alain Tassé. On a mis en place des systèmes informatiques qui donnent des images détaillées permettant de suivre l'évolution réelle du réseau et d'appliquer des interventions plus précises, mieux ciblées, plus efficaces. Avant, nous n'avions qu'une analyse théorique de l'état du réseau basé sur l'âge, mais en réalité un vieux tuyau peut être en meilleur état qu'un tuyau plus neuf, selon l'intensité de son usage ou d'autres facteurs de vieillissement. L'âge est un critère parmi d'autres.»

Les montants impliqués sont impressionnants. «La stratégie montréalaise de l'eau 2011-2020 prévoit 4 milliards 600 millions de dollars d'investissement d'ici 2020 dans les infrastructures de l'eau, signale Alain Tassé. Cela signifie concrètement 50 km d'aqueduc et 70 km d'égout par année.»

Des infrastructures prioritaires

Les sociétés québécoise, canadienne, américaine et même occidentale ont laissé, à des degrés divers, leurs infrastructures de l'eau se détériorer – distraits par d'autres priorités telles que l'éducation, la santé, etc., ou contrariés par des difficultés budgétaires. Le coût de leur rénovation en est augmenté, sans parler des coûts économiques que comportent des infrastructures déficientes. «On a négligé l'ensemble de nos infrastructures, non seulement les aqueducs et les égouts, mais les routes, les établissements publics comme les hôpitaux, et ainsi de suite, commente Alain Tassé; une ville comme Montréal s'est beaucoup développée dans les années 40, 50, 60, mais pendant qu'on développait, on n'entretenait pas nos infrastructures existantes. Rénover les aqueducs et les égouts, c'est couteux, mais ce n'est pas "sexy". Ce n'est pas comme construire un centre aquatique, que tout le monde peut voir.» Mais, selon lui, il y a un changement de mentalité radical sur ces questions et on a pris davantage conscience aujourd'hui, tant chez les élus que dans l'opinion publique, de l'importance vitale de ces infrastructures. «Notre stratégie montréalaise de l'eau a été

Usine Atwater.

Réservoir d'eau filtrée, Usine Atwater.

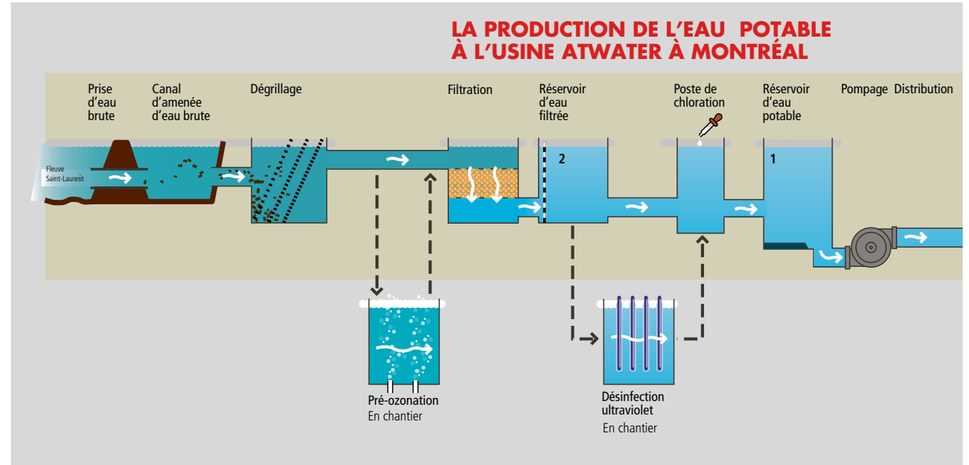
adoptée à l'unanimité à l'automne 2011. Nous avons trois grands objectifs, indique M. Tassé : premièrement, rattraper le déficit d'investissement ; deuxièmement, maintenir les infrastructures existantes; troisièmement, respecter les normes réglementaires : par exemple quand on a un bris majeur, on peut continuer à fournir en eau les citoyens grâce à des bouclages; autre exemple, pour éviter le plus possible les débordements dans les quartiers susceptibles d'en subir, on a continué à construire des bassins de rétention. »

Pour assurer l'approvisionnement en eau, M. Tassé évoque aussi le réservoir Rosemont, sur Beaubien, construit en 1960 et qui n'avait jamais servi. «On est à la veille de le mettre en service, souligne-t-il. Ce réservoir nous sera utile pour mener à bien les travaux de réfection qu'il faut faire sur le réservoir McTavish, le plus gros de Montréal et celui qui alimente la plus grande partie de la ville. »

Les montants impliqués sont impressionnants. «La stratégie montréalaise de l'eau 2011-2020 prévoit 4 milliards 600 millions de dollars d'investissement d'ici 2020 dans les infrastructures de l'eau, signale Alain Tassé. Cela signifie concrètement 50 km d'aqueduc et 70 km d'égout par année.»

Heureusement, la qualité de l'évaluation des réseaux a beaucoup progressé ces dernières années. « On peut cibler davantage nos interventions, remarque Alain Tassé. On a mis en place des systèmes informatiques qui donnent des images détaillées permettant de suivre l'évolution réelle du réseau et d'appliquer des interventions plus précises, mieux ciblées, plus efficaces.

Et les compteurs d'eau, qui ont tant fait parler d'eux? «On a eu des difficultés, reconnaît le conseiller municipal, mais l'objectif n'a pas changé : installer des compteurs d'eau dans les industries, les commerces et les institutions (ICI). Le non-résidentiel constitue à lui seul 50% de la consommation d'eau. Verdun, qui était une municipalité jusqu'à 2002, a installé des compteurs d'eau dans les années 1990. Cela a changé la façon de faire des commerçants. Les uns consomment moins, ceux qui ne consommaient déjà pas beaucoup, s'aperçoivent lorsqu'il y a une fuite quelque part dans leur commerce ou leur usine.»



Des solutions à la corruption ?

Est-ce que Montréal pourra mener à bien ce grand chantier sans retomber dans les problèmes de collusion et de corruption? «Les plus gros problèmes appartiennent au passé, selon Alain Tassé. Ce qu'on entend à la Commission Charbonneau date de quelques années. Les cas les plus récents remontent à 2009.» Mais ne risque-t-on pas de paralyser les administrations sous des réglementations trop lourdes en voulant laver plus blanc que blanc? «J'espère que non, rétorque M. Tassé. Certaines mesures prendront un certain temps à s'implanter. Le fait pour les entrepreneurs de devoir passer par l'AMF (l'Autorité des marchés financiers) exige des délais supplémentaires. Et le processus ne va pas encore de soi. Mais un jour ou l'autre, cela deviendra une routine, et donc paraîtra moins lourd. On constate déjà d'ailleurs que les prix ont baissé. Il ne faut pas lâcher le morceau. La certification de l'AMF, c'est là pour rester. Et on a institué à la Ville une commission permanente sur l'attribution des contrats qui s'assure que le processus d'appel d'offres est appliqué à la lettre pour tout contrat au-dessus de 100000$. Au niveau des fonctionnaires et des élus, on a amélioré le code d'éthique. Et les entrepreneurs savent de leur côté qu'ils sont surveillés.»

Une distribution et une qualité de l'eau sécurisées ?

Lors de la crise du verglas, en 1998, il y eut un moment d'inquiétude quant à l'eau potable. Il ne restait plus que deux heures d'eau d'alimentation potable dans les réservoirs de la ville lorsque l'électricité fut rétablie dans les deux principales usines de Montréal en janvier 1998. En mai 2013, un avis d'ébullition a été envoyé par la Ville qui touchait plus d'un million de Montréalais. On connaît, par ailleurs, les problèmes de pollution causés par la catastrophe de Lac-Mégantic, qui a rendu nécessaires certaines mesures de la part de la Ville de Lévis, par exemple, qui puise son eau potable dans la rivière Chaudière. Comment une grande ville comme Montréal peut-elle s'assurer de la qualité du traitement de l'eau potable et de son accessibilité en tout temps? «Le mot d'ordre, c'est la sécurité des citoyens, note Alain Tassé. Le 22 mai dernier, ce fut un avis d'ébullition préventive qui a duré quelques jours. S'il y a le moindre doute, on avertit les citoyens. Depuis la crise du verglas, la production d'eau potable est passée au niveau de priorité «1» à Hydro-Québec, alors qu'avant la crise, elle était au niveau «2». Montréal a aussi signé un contrat avec Rolls Royce, qui est installé à Montréal depuis 1947. Si le réseau d'Hydro Québec flanche, on pourra utiliser des génératrices conçues par les ingénieurs de la compagnie qui permettront de fournir en eau toute la ville. Pour ce faire, Rolls Royce a construit, près de l'usine Atwater, une centrale à la biéniergie qui produit 50 mégawatts, suffisamment pour fournir de l'électricité à 2500 maisons.»

«Nous sommes choyés au Québec avec l'eau. On n'en manque pas. C'est notre plus grande ressource naturelle», conclut le conseiller municipal de Verdun, confiant dans l'avenir quant aux infrastructures et à la gestion de l'eau d'une métropole qui devra reprendre son rôle de leadership économique et politique si l'on veut un Québec prospère. •

DES OUTILS INDISPENSABLES POUR VOS GRANDS TRAVAUX...

Pour informations et inscriptions :
GENIE.ULAVAL.CA

Gestion
10-11 octobre — Gestion de projets pour ingénieurs: outils et méthodologie- Québec
24-25 octobre — Gestion de projets pour ingénieurs: outils et méthodologie- Montréal
7-8-9 novembre — Gestion de projets: l'identification des besoins
14-15 novembre — Gestion des coûts de projets pour ingénieurs
20-21 novembre — Coaching pour ingénieurs chargé de projets- Montréal
21-22 novembre — Gestion de projets pour ingénieurs 2 : outils et méthodologie
4-5 décembre — Coaching pour ingénieurs chargé de projets-Québec

Génie mécanique
30-31 octobre — Application des côtes et tolérances géométriques en conception de produits-Québec
2-3 décembre — Application des côtes et tolérances géométriques en conception de produits-Montréal
26 novembre — État de l'art et application pratique du soudage par friction et malaxage

Génie électrique
28-29 novembre — Contrôle PID: régulation de base et avancée

Formation technique
3-4-5 décembre — Inspection en soudage : métallurgie et défauts de soudage, techniques d'inspection et principales normes
10-11 décembre — Mieux connaître la corrosion pour mieux la combattre

Réclamations sur contrats
4 février — Journée d'étude sur les réclamations sur contrats
19 février — Journée d'étude sur les réclamations sur contrats

Éthique
24-25-26 février — La prévention et règlement des conflits dans le domaine de l'ingénierie
27 février — Profession ingénieur- la question du conflit d'intérêt

UNIVERSITÉ LAVAL
Faculté des sciences et de génie
Formation continue

5210967

Innovatrice. Intégrée. Intelligente.

Commande de machine de la prochaine génération

Aucun mât **Aucun câble** **Aucun branchement**

Commande de machine intelligente installée en usine – sur tous les nouveaux modèles D61i-23 de série.

Terrassement automatisé de niveau fini – de la première à la dernière passe.

Système intelligent de lame assistée minimisant le patinage des chenilles et améliorant l'efficacité.

Commande de machine traditionnelle

Komatsu – Des solutions axées sur le client

intelligent MACHINE CONTROL

KOMATSU®

www.komatsuamerica.com

5184389

4. L'AQUARESPONSABILITÉ MUNICIPALE

Ou comment améliorer son bilan de santé en gestion de l'eau

Par Magalie Hurtubise
redaction@magazineconstas.com

Ressource vitale de plus en plus rare dans le monde, l'or bleu fait partout l'objet de débats sociaux et politiques. Les pluies acides s'abattent sur les villes et forêts en plus d'affecter les populations qui y vivent, sans oublier les sécheresses qui sévissent plus au sud. Le territoire québécois possède trois pour cent des réserves renouvelables en eau douce de la planète. Protéger cette richesse est non seulement l'affaire des divers paliers de gouvernement, qui adoptent des mesures en ce sens, mais aussi de tous et chacun.

Repère Web www.magazineconstas.com/infrastructures

L'Institut international de l'aquaresponsabilité municipale (IIAM), un organisme à but non lucratif mis sur pied par l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) et l'Université Laval, propose aux municipalités d'évaluer le degré d'aquaresponsabilité selon une panoplie de critères spécifiques : le traitement, la consommation, la distribution de l'eau potable, la protection des rivières et les lacs, la réparation et l'entretien des usines, la réparation des conduites ou encore la formation du personnel.

Jean-Pierre Villeneuve est professeur en sciences de l'eau, mais également porte-parole pour l'Institut international de l'aquaresponsabilité municipale (IIAM). Photo : Christian Fleury

Pour l'évaluation d'une ville, les experts s'entretiennent avec les personnes impliquées dans la gestion de l'eau. Ils analysent ensuite les données recueillies et évaluent le degré d'aquaresponsabilité selon les 17 critères préalablement établis. Ils émettent des recommandations, formulées en ordre de priorité et pour terminer, donnent une note à la municipalité.

«Une ville aquaresponsable est une ville qui respecte les règles édictées par les gouvernements supérieurs sur son territoire et qui utilise les meilleures pratiques en ce qui a trait à la gestion de l'eau», explique d'entrée de jeu le professeur en sciences de l'eau et porte-parole de l'IIAM, Jean-Pierre Villeneuve.

Ce dernier ajoute que la qualité des services pour le citoyen est généralement bonne dans les grandes villes, que ce soit ici ou ailleurs, mais que le concept d'aquaresponsabilité est relativement nouveau.

L'Institut international de l'aquaresponsabilité municipale évalue la notion d'aquaresponsabilité dans les municipalités depuis un an déjà. Plusieurs experts en tous genres se sont penchés l'automne dernier sur le cas de la Ville de Québec, donnant lieu au tout premier audit sur l'aquaresponsabilité dans la province.

CONSTRUISONS
LE PRÉSENT

Association
des constructeurs
de routes
et grands travaux
du Québec

ACRGTQ

Un premier audit

L'expertise réalisée pour la Ville de Québec entre septembre 2011 et mars 2012 a nécessité la mobilisation de plusieurs spécialistes et la tenue d'une quarantaine de rencontres. La rapport final, publié l'automne dernier, accordait une bonne mention à la Ville de Québec dans l'ensemble, c'est-à-dire A+, mais proposait quelques correctifs à apporter.

«La Ville de Québec est un bon élève. Elle a obtenu une note de 3,54 sur 5, ce qui signifie qu'elle est sur la bonne voie. Elle fait des efforts considérables en ce qui a trait à l'eau sur son territoire», certifie le professeur Jean-Pierre Villeneuve.

«Une ville aquaresponsable est une ville qui respecte les règles édictées par les gouvernements supérieurs sur son territoire et qui utilise les meilleures pratiques en ce qui a trait à la gestion de l'eau», explique d'entrée de jeu le professeur en sciences de l'eau et porte-parole de l'IIAM, Jean-Pierre Villeneuve.

La Ville de Québec fait bonne figure en général, particulièrement en lien avec la gestion de l'eau solide et l'information aux citoyens. Les experts ont toutefois noté quelques secteurs qui nécessiteraient des améliorations comme la consommation responsable.

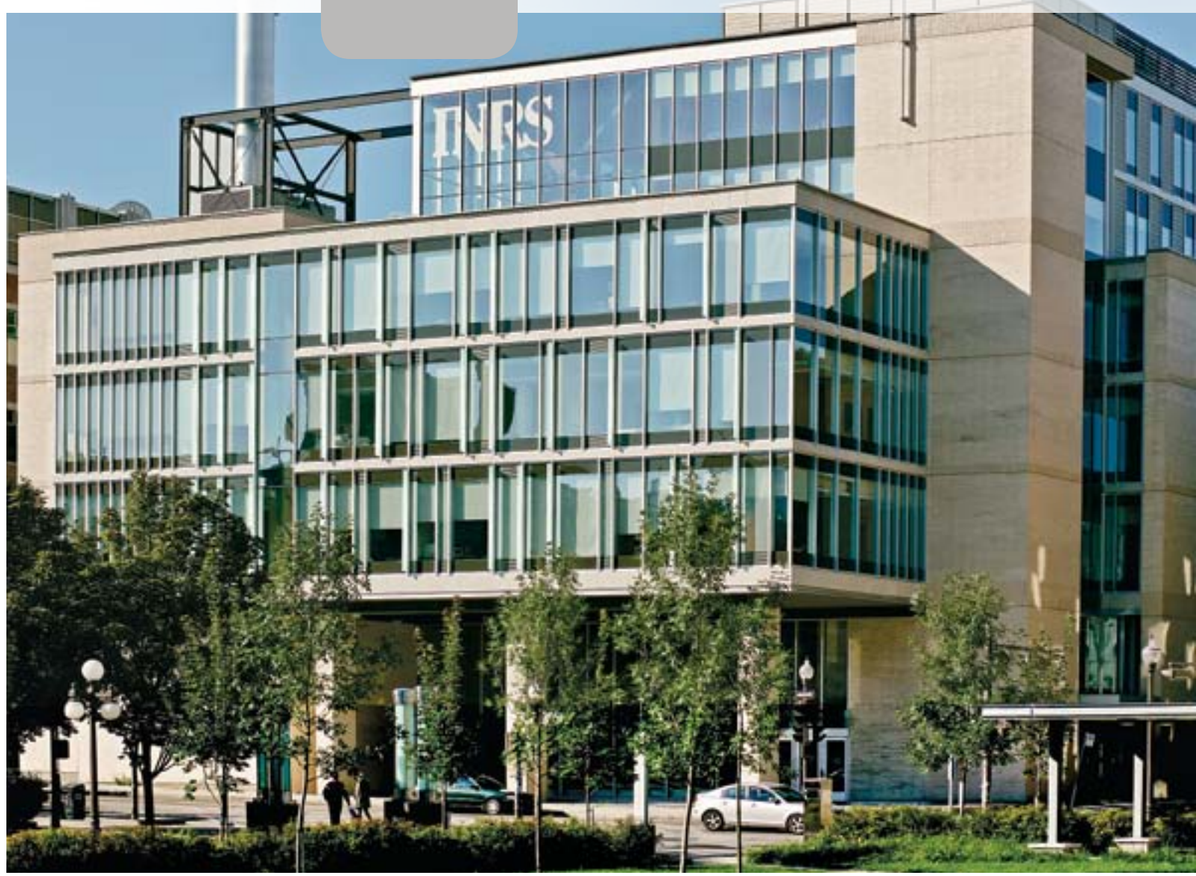
Les dernières statistiques démontrent que le niveau global de la consommation en eau potable au Québec se situe à environ 800 litres par personne par jour alors que la moyenne canadienne est de 600 litres.

De plus, le rapport recommande de «prendre en compte l'impact des changements climatiques dans tous les aspects de la gestion de l'eau» et de «répertorier les différents usages de l'eau».

Malgré le caractère non obligatoire de ces propositions, la Ville de Québec a adopté un plan d'amélioration quinquennal dans le but de devenir une référence mondiale en termes d'aquaresponsabilité. Un second examen approfondi est d'ailleurs prévu dans quatre ans pour constater les changements apportés.

Pourquoi opter pour une meilleure gestion?

L'utilisation de l'eau, que ce soit son traitement ou son transport, engendre des coûts qui peuvent être diminués par une gestion intelligente.



L'édifice du 490, rue de la Couronne à Québec abrite le siège social de l'INRS, mais aussi le Centre Eau Terre Environnement de l'INRS. Photo: INRS

«La principale problématique réside dans le fait que l'eau n'est pas gratuite. Les dépenses augmentent avec la consommation, mais il y a des économies à faire en faisant une meilleure gestion de l'eau», affirme Jean-Pierre Villeneuve, ajoutant que la sensibilisation à l'aquaresponsabilité passe d'abord et avant tout par l'éducation.

«Je pense que les règles édictées par les gouvernements sont, somme toute, de bonnes règles. Il reste à voir comment elles sont appliquées par les villes.»

Un effet domino

Le tout premier audit en la matière s'est révélé être un succès, incitant ainsi les autres municipalités à souscrire à cet examen de l'aquaresponsabilité. Plusieurs projets sont sur la table en ce moment. Le deuxième audit en aquaresponsabilité est d'ailleurs en cours de réalisation à Val d'Or, une ville englobant 30 000 habitants. Le coût du projet est évalué à plus de 45 000 dollars.

L'INRS et l'Université Laval ont donc été mandatés pour évaluer l'aquaresponsabilité de Val-d'Or. Les 17 mêmes critères seront observés, mais la vérification sera adaptée à la municipalité.

Jean-Pierre Villeneuve espère que d'autres municipalités se montreront intéressées par le projet.

«L'eau est un enjeu majeur aujourd'hui. Non seulement un million de personnes dans le monde n'ont pas accès à de l'eau potable, mais cette ressource risque de devenir rare avec l'augmentation de la population. C'est donc important d'en faire une bonne gestion», conclut-il. •

LA SÉRIE K

Plus de performance

Les petits chargeurs sur roues de la Série K – 924K, 930K & 938K – ont été grandement améliorés afin de répondre aux exigences du marché.

- Réduction de la consommation de carburant **jusqu'à 30%** comparativement à la série H
- La cabine la plus silencieuse de sa catégorie
- Trois pompes hydrauliques à débit variable distinctes
- Meilleure hauteur de levage

Pour obtenir plus de détails sur les chargeurs sur roues Série K, communiquez avec un représentant Hewitt.

4800043

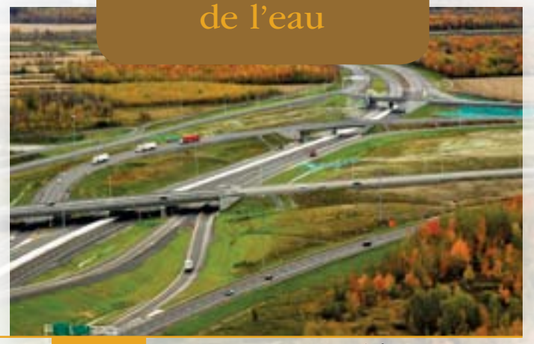
1 855 HEWITT8 | hewitt.ca

Hewitt CAT

Service par Excellence

5. L'AUTOROUTE 30 ET LES EAUX D'ÉCOULEMENT

Un nouveau pas en matière de construction responsable



Repère Web www.magazineconstas.com/infrastructures

Par Magalie Hurtubise
redaction@magazineconstas.com

L'idée de construire une nouvelle voie de contournement par le sud de l'île de Montréal ne date pas d'hier. Le développement du réseau routier battait son plein de 1960 à 1970 et c'est pendant cette période que les travaux de la nouvelle autoroute 30 ont commencé à prendre forme. Ce n'est que cinquante ans plus tard, plus précisément en décembre dernier, que le ministère des Transports du Québec (MTQ) a inauguré le tout dernier tronçon ouest de ce projet.

Denis Léonard est ingénieur civil et directeur général de Nouvelle Autoroute 30 S.E.N.C., consortium chargé de la réalisation et de l'entretien de la partie ouest de l'autoroute 30. Photo : Nouvelle Autoroute 30

Le MTQ visait plusieurs objectifs en construisant cette voie, à savoir un meilleur accès aux marchés extérieurs des biens et des services, un désengorgement du système routier montréalais, une baisse du nombre d'accidents et l'amélioration de la fiabilité du réseau.

Un rapport publié par Transport Québec faisait état que la nouvelle autoroute permettrait aux automobilistes une économie de temps d'au moins vingt minutes en optant pour cette voie plutôt que de passer dans la métropole. Il était également présumé que cette voie permettrait de désengorger les routes montréalaises de 40 000 véhicules.

Si en décembre dernier, environ 10 000 automobilistes empruntaient l'autoroute 30, les données recueillies en juillet ont permis de constater que ce nombre avait doublé et continue d'augmenter de façon graduelle.

Un aperçu global

De Vaudreuil-Dorion jusqu'à Châteauguay (35 km) en plus d'une partie allant jusqu'à Salaberry-de-Valleyfield (7 km), ce parachèvement de 42 kilomètres de l'autoroute 30 représente l'un des plus importants partenariats public-privé au Canada. La réalisation d'un tel chantier a été confiée au consortium Nouvelle Autoroute 30 S.E.N.C., également connu sous l'appellation A30EXPRESS.

> «L'autoroute draine des milliers de mètres cube d'eau à la seconde. Un petit ruisseau ne peut pas absorber une telle quantité d'eau. Le réseau pourrait s'engorger et il pourrait y avoir des accumulations d'eau. On devait donc limiter le débit pour respecter les normes écologiques», explique Denis Léonard.

Votre **solution**
Notre **engagement**

Nouveaux
WA270-7 WA320-7

KOMATSU vous offre une gamme d'équipement exceptionnelle par la diversité, la qualité et la technologie. Les machines Komatsu sont **efficaces**, **fiables** et **productives**.

Équipement SMS offre une gamme complète de programmes d'entretien préventif pour assurer la performance et la disponibilité de votre équipement.

Contactez votre Représentant SMS pour connaître nos programmes automne-hiver.

ÉQUIPEMENT SMS

Région Est : **1 800 881-9828**
Région Ouest : **1 866 458-0101**
www.**sms**equip.com

4796955

«Ce projet d'envergure, évalué à 1,5 milliard de dollars, comprend la conception, la construction, l'exploitation et l'entretien de cette parcelle de l'autoroute», explique le directeur général du consortium Nouvelle Autoroute 30 S.E.N.C. et ingénieur civil de formation, Denis Léonard.

Le projet comprenait d'importants travaux de construction, comme un passage en tunnel court sous le canal de Soulanges, les ponts franchissant le fleuve Saint-Laurent et le canal de Beauharnois, en plus du nouveau poste de péage.

Ces travaux ne se sont pas faits sans contraintes. Des bassins de rétention, de sédimentation et d'atténuation ont dû être construits. La gestion de l'eau représentait alors tout un défi pour les concepteurs.

Neuf bassins

«Le sol absorbe naturellement l'eau pluviale, mais quand on fait des ouvrages et qu'on se met à paver, l'eau circule beaucoup plus rapidement qu'à la normale. Avec la surface d'asphaltage de plusieurs dizaines de kilomètres qui imperméabilise le site, le débit est plus grand et le risque d'inondation est augmenté», remarque le directeur général.

Neuf bassins ont donc été placés à différents endroits stratégiques de la partie ouest de l'autoroute afin de résoudre la situation.

«L'autoroute draine des milliers de mètres cube d'eau à la seconde. Un petit ruisseau ne peut pas absorber une telle quantité d'eau. Le réseau pourrait s'engorger et il pourrait y avoir des accumulations d'eau. On devait donc limiter le débit pour respecter les normes écologiques», explique Denis Léonard.

Des bassins de sédimentations ont été construits, par exemple dans le ruisseau Chamberry. Lorsque l'eau tombe dans ces bassins, de minuscules particules indésirables tombent dans le fond et sont emprisonnées alors que l'eau en ressort pour retourner dans les rivières.

Des réservoirs de rétention ont aussi été placés à des endroits où le risque d'inondation est plus grand et des bassins d'atténuation ont été mis en place pour éviter l'érosion des sols. Le directeur général du projet souligne que l'un des plus importants bassins de rétention se trouve non loin du canal de Soulanges, à proximité du poste de péage.

«La station de pompage qui s'y trouve peut pomper à elle seule jusqu'à 3000 litres à la seconde. C'est une quantité d'eau absolument phénoménale», affirme l'ingénieur civil.

Ce dernier ajoute que de tels bassins sont installés un peu partout dans les grands centres, comme près des magasins, pour éviter l'accumulation d'eau dans les stationnements.

Les contraintes de l'eau

Les concepteurs ont également fait face à un défi : celui de gérer les cours d'eau.

«L'eau doit être évacuée par des pentes, mais comme le terrain de l'autoroute 30 est en majeure partie plat, il fallait dévier l'eau pour éviter des débordements dans les ruisseaux et les fossés. Les concepteurs ont donc travaillé de concert avec les municipalités pour utiliser tous les cours d'eau et les ponceaux», ajoute Denis Léonard, en mentionnant que certains plans d'eau ont même dû être déplacés dans le cadre du projet.

Les contrats ont été octroyés, à ROXBORO Excavation pour la partie du nord et à Équipements J.V.C. de Chibougamau pour la partie sud. Les contractants avaient comme mandat, par exemple, d'effectuer le terrassement, les fondations de l'autoroute, les fossés et les bassins de rétention.

Maintenant que la portion ouest de l'autoroute 30 est complétée et utilisée par plusieurs milliers d'automobilistes chaque jour, A30EXPRESS a désormais le mandat de l'entretien, de l'assistance aux usagers, de la surveillance des ponts et des échangeurs majeurs et ce, jusqu'en 2042. •

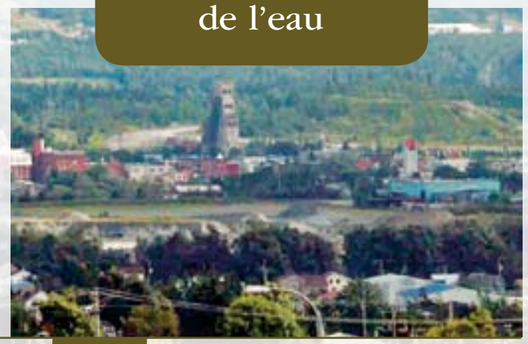
Le pont de Beauharnois figure parmi les plus importants travaux réalisés au cours du projet. Photo : Nouvelle Autoroute 30

Le poste de péage est situé entre le tunnel de Soulanges et le pont Serge Marcil. Photo : Nouvelle Autoroute 30

Le pont Serge Marcil, d'une longueur avoisinant les 2000 mètres, relie Les Cèdres et Saint-Timothée de Salaberry-de-Valleyfield. Crédit : Nouvelle Autoroute 30

6. L'USINE DE FILTRATION D'EAU POTABLE DE THETFORD MINES

Chronique d'un projet bien mené



Repère Web www.magazineconstas.com/infrastructures

Par Stéphan Rosa
redaction@magazineconstas.com

La nouvelle politique de l'eau mise en place par le gouvernement du Québec en 2004 obligeait certaines municipalités à repenser leur approvisionnement en eau potable. Thetford Mines était du groupe, et dès la campagne électorale de 2006, qui l'a vu entrer à la Mairie, Luc Berthold en fit un engagement politique.

« Il fallait donner à la population l'accès à une eau de qualité qui respecte les nouvelles normes gouvernementales», relate Luc Berthold. «Nous prenions trop d'eau au Lac à la Truite, incommodant une centaine de citoyens aux alentours. Il fallait aller chercher l'eau plus loin. Or, Thetford Mines est situé en haut de quatre bassins versants, et les eaux avaient donc la particularité de "s'enfuir" de Thetford Mines», dit-il en souriant. «Les coûts de cette mise aux normes exigeaient de prendre en compte les particularités géographiques et économiques de notre secteur.»

«Ce grand chantier de construction touchait aux territoires de Thetford Mines, Adstock et Saint-Joseph-de-Coleraine. Le projet exigeait 15 à 20 km d'adduction entre le lac et la ville, une station de pompage, des forages, la remise en état des routes affectées par les travaux, l'arrêt des structures existantes et leur remplacement par les nouvelles installations, la construction d'une usine de filtration et de traitement de l'eau potable. Ce qui, pour notre ville de 26 000 résidents, représentait un budget évalué dans son ensemble à près de 70 M$, soit plus du double du budget de la ville, incluant toutes les recherches en eau potable et les essais» (voir encadré «Un projet de 70 M$»).

«Le choix de la technologie de traitement d'eau potable a été une étape très importante dans le projet afin de passer à la préparation des plans et devis pour la construction de l'usine!» (voir encadré «Comment laver l'eau»).

La mise aux normes de ses infrastructures municipales d'eau potable aura été le plus grand chantier jamais réalisé par la Ville de Thetford Mines.

Premiers contrats

Plus bas soumissionnaire conforme au coût de 3 627 618,05 $, taxes incluses, la compagnie John Meunier assura, au printemps 2010, de fournir et d'installer les équipements de production d'eau de la future usine d'eau potable. La conduite d'adduction de 15 km entre le poste de pompage et l'usine de filtration (3 413 070 $) incomba à Tuyauterie Canada.

À la même époque, la Ville de Thetford Mines met en ligne le site Internet inf'EAUpotable: www.infeaupotable.qc.ca (voir encadré «Clair comme de l'eau de roche»). Annoncés pour le mois d'août, les travaux se sont amorcés en novembre 2010. Le projet a donc démarré avec la première phase des travaux de la nouvelle prise d'eau. Les forages souterrains Nella se sont vu confier le premier contrat du forage dirigé entre le puits de pompage et le Grand lac Saint-François et l'installation d'une conduite d'amenée d'eau brute (1 508 015 $).

Attribuée en trois lots, la mise en place de la conduite d'adduction a été répartie entre l'entrepreneur TGC pour le lot A (5,735 km - 1 787 663 $) et le lot B (4,9 km - 1 895 652 $), et les Constructions de l'Amiante pour le lot C (4,5 km, 1 319 002 $). Les travaux de la prise d'eau, la construction d'une conduite en fond marin, le tout supporté par des pieux et la construction du puits de pompage au Grand-Lac-Saint-François avoisinaient les 12 M $. «Nous tenions à un processus le plus transparent possible, précise le maire Berthold, et pour ce faire, les appels d'offres et les contrats contenaient de très nombreux addendas pour exiger un chiffrement précis et compréhensible, autant pour nos administrés que nos financeurs» (voir encadré «Une victoire budgétaire»).

L'usine de traitement d'eau potable

«C'est la pièce maîtresse de la mise aux normes du réseau, la solution finale et à long terme de notre problème d'eau potable à Thetford Mines. Avec elle, cette mise aux normes n'était plus un projet, mais un chantier…». D'une dimension de 70 m sur 28 m répartie sur deux étages, pour une superficie de près de 4 000 m², l'usine de filtration d'eau est située au 4 100 Rang des Campagnards dans la municipalité d'Adstock. Elle est équipée de toutes les technologies modernes de traitement es-

COMMENT «LAVER» L'EAU

La technologie de traitement d'eau potable proposée par la compagnie John Meunier inc. se compose de deux procédés distincts intitulés: Actiflo et Dusenflo.

Le procédé de décantation à flocs lestés Actiflo permet la clarification des eaux selon le principe de la séparation de l'eau, par décantation lamellaire à courant ascendant, des flocs chimiques préalablement coagulés et fixés sur un support granulaire de microsable. Pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine, la technologie Actiflo est généralement précédée d'un dégrillage et d'un traitement chimique par coagulation-floculation.

Le procédé Dusenflo consiste, quant à lui, à filtrer l'eau, quelles que soient ses conditions: turbidité, couleur, odeur. Elle est suivie d'une étape finale de filtration granulaire sur des filtres bicouches Dusenflo. Cette chaîne de traitement permet, outre la réduction usuelle des contaminants (couleur, odeur), l'enlèvement des algues et de de toute forme de particules présentes dans une eau de surface.

CLAIR COMME DE L'EAU DE ROCHE

Lancé au printemps 2010, le site inf'EAUpotable «trace l'historique et les études réalisées pour ce projet. L'internaute peut y suivre les étapes, les dépenses, les budgets alloués, les règlements, rapports et résolutions du dossier», explique le président de la Commission spéciale sur l'eau potable, le conseiller municipal Marc F. Vachon.

«Ce site a été très apprécié par les instances fédérales qui pouvaient suivre l'avancée du projet et le respect des échéances», affirme le maire Berthold. «Il nous a permis de souligner la transparence dont la Ville faisait preuve dans ce dossier de l'eau potable.»

www.infeaupotable.qc.ca/

Les travaux de la prise d'eau, la construction d'une conduite en fond marin, le tout supporté par des pieux et la construction du puits de pompage au Grand-Lac-Saint-François avoisinaient les 12 M$.

Le projet exigeait 15 à 20 km d'adduction entre le lac et la ville, une station de pompage, des forages, la remise en état des routes affectées par les travaux.

sentielles au respect des exigences actuelles sur la qualité de l'eau potable. D'une valeur de 23 087 000 $, taxes incluses, le contrat de construction de l'usine et du poste de pompage a été accordé à Allen entrepreneur général.

Derniers essais

« Nous sommes à l'intérieur de l'échéancier prévu pour la mise en fonction de l'usine de filtration », affirmait le maire Luc Berthold le 1er mai dernier, lors des essais de performance à capacité maximale qui ont permis de tester les nouveaux équipements, soit 22 000 m³/jour. « La consommation moyenne actuelle est de 12 000 m³/jour, ce qui laisse une marge de manœuvre conséquente pour les prochaines décennies en termes d'augmentation de la demande en eau potable. » L'usine a d'ailleurs été inaugurée le 16 septembre dernier.

Le réseau d'alimentation en eau potable a, bien entendu, connu sa « période d'ajustement afin d'appliquer la bonne façon de désinfecter

UN PROJET DE 70 M$:

La Ville de Thetford Mines s'approvisionnait au lac à la Truite, et cette source alimentait les secteurs Thetford-Centre, Thetford-Sud et Robertsonville. La nouvelle source du lac Saint-François alimentera en plus de ces secteurs celui de Pontbriand.

Le projet de mise aux normes de nos installations prévoit également la réfection de certains réservoirs, et la mise en opération d'un nouveau puits pour alimenter le secteur de Black Lake. Bref, un grand chantier de construction programmé sur plus de deux ans, dont le budget se répartit ainsi :

- Nouvelle prise d'eau à partir du Grand lac St-François (4,4 M$);
- Construction du poste de pompage (7,7 M$);
- Aménagement de conduites d'adduction (3 lots de 5,4 M$ chacun);
- Construction de l'usine de production d'eau potable et réservoir du rang 9 (26,6 M$);
- Aménagement des conduites d'amenée et d'évacuation des eaux résiduaires (4,1 M$);
- Distribution d'eau potable pour les usagers de lac du Huit (1,1 M$);
- Mise aux normes des installations des secteurs de Robertsonville et de Pontbriand (4,16 M$);
- Mise aux normes des installations du secteur de Black Lake (1,7 M$);
- La contribution respective des trois paliers de gouvernement est répartie ainsi :
  - Gouvernement du Canada : 25 151 757 $
  - Gouvernement du Québec : 25 151 757 $
  - Ville de Thetford Mines : 17 042 275 $

ForAction INC.
FORAGE HORIZONTAL
FORAGE DIRECTIONNEL
FORAGE PAR TARIÈRE
Forage directionnel
Forage par tunnelier
Forage par poussée
Forage par tarière (Auger)
Centrale d'injection de coulis
Service de fusion
270, rue Brunet, Mont-St-Hilaire (Québec) J3G 4S6
Tél. : 450 446-8144 Fax : 450 446-8143
Daniel Di Chiaro : cell. : 514 269-6402
ddichiaro@foraction.ca www.foraction.ca
5207435

Notre garantie :
offrir des solutions
de cautionnement adaptées
pour favoriser votre croissance
et votre compétitivité
Pour plus d'informations, visitez
lagarantie.com
Votre meilleure assurance, c'est un courtier d'assurances
Excellence, Expertise, Expérience... Chaque fois
LA GARANTIE™
5207451

UNE VICTOIRE BUDGÉTAIRE

« Non seulement nous respectons notre budget, mais les coûts engagés à date sont inférieurs de quatre millions de dollars par rapport à nos prévisions », déclarait, dès avril 2011, le conseiller municipal Marc F. Vachon, président de la Commission spéciale de l'eau potable.

Grace à un budget géré de manière stricte et serrée afin de respecter les enveloppes allouées pour sa réalisation, « les coûts pour les contribuables furent moins élevés que tout ce qui avait été anticipé, pour l'une ou l'autre des options, en raison de l'aide gouvernementale accrue accordée », ajoute aujourd'hui le maire Luc Berthold. « C'est une grande victoire pour Thetford Mines. »

UNE ÉQUIPE DE RÊVE

« Un projet comme celui-ci nécessite une coordination serrée, tant au niveau budgétaire que pour le respect des échéances », mentionne le maire de Thetford Mines, Luc Berthold. « La Commission spéciale sur l'eau potable, composée des conseillers Marc F. Vachon (président), Gaétan Vachon, Louis-Philippe Champagne et Clément Boudreau, du directeur général René Soucy, du directeur du service des travaux publics, du génie et de l'environnement, Olivier Grondin et de l'ingénieur responsable du volet Génie et environnement Alexandre Meilleur, a assuré de main de maître le suivi du plus important chantier de l'histoire de la ville de Thetford Mines ».

DES RESSOURCES TECHNOLOGIQUES LOCALES

« Nous avons choisi de remplacer l'acier d'armature par la fibre de verre dans la construction d'une partie de notre usine de traitement de l'eau potable, et nous étions très fiers d'attribuer ce contrat à Pultrall », explique Luc Berthold, maire de Thetford Mines. « En effet, plus de 67 km de barres d'armature pour les bassins de traitement chimique ont été produites par cette entreprise thetfordoise. »

l'eau avec le chlore », explique Alexandre Meilleur, ingénieur municipal responsable du volet génie et environnement. « La chloration sur le réseau à partir des réservoirs est fixe alors que celle de l'usine est variable. Le tout devait être synchronisé à la bonne valeur, ce qui a pu engendrer des variations dans le goût de l'eau pendant quelques semaines. »

Résultat

La mise aux normes de ses infrastructures municipales d'eau potable aura été le plus grand chantier jamais réalisé par la Ville de Thetford Mines. La Ville comptait offrir une eau potable répondant aux normes actuelles vers le mois de juin 2013. EN fait, la nouvelle usine de filtration d'eau potable a été mise en fonction un peu plus tôt, c'est-à-dire au début du mois de mai. La Ville de Thetford Mines mettait ainsi fin à son alimentation en eau à partir du Lac-à-la-Truite. Des journées « Portes ouvertes » de l'usine de filtration accueillaient la population thetfordoise les 13 et 14 septembre dernier. •

Installée dans un bâtiment de 70 m sur 28 m sur deux étages, soit près de 4 000 m2, l'usine de filtration d'eau est équipée de toutes les technologies modernes pour un traitement de qualité de l'eau potable.

Partout où il y a une route à entretenir, un chantier de construction, un site d'extraction... **PENSEZ PERMODOME!**

La Solution
- Qualité
- Maximise l'espace
- Construction rapide
- Prix très compétitif

QUASAR CERTIFIÉE CSA A660

1-888-464-7376

PERMO INDUSTRIES

www.permodome.com

5002154

Texel GÉOSYNTHÉTIQUES

Quand c'est jaune, c'est du Texel.

J'ai l'esprit tranquille.

Produits
- La plus large gamme de géosynthétiques
- Les produits les plus spécifiés aux plans et devis
- Nouveaux géotextiles de 5,25 mètres de large
- Produits sur mesure selon vos besoins

Disponibilité
- Produits accessibles très rapidement
- Réseau de distribution partout en province
- Le plus grand inventaire au Québec
- Capacité de production inégalée

Savoir-faire
- Fabriqués et conçus au Québec depuis 45 ans
- Service à la clientèle exemplaire
- Expertise technique reconnue
- Développement de plusieurs produits géotextiles

Texel MATÉRIAUX TECHNIQUES INNOVATEURS

1300, 2e Rue, Parc Industriel
Sainte-Marie-de-Beauce (Québec)
G6E 1G8 CANADA
Tél. : 418 658-0200

1 800 463-0088
www.texel.ca

5019394

7. LA FORMATION ET LES MÉTIERS DE L'EAU

Les étudiants ont soif!

Repère Web www.magazineconstas.com/infrastructures

Par Jean Brindamour
redaction@magazineconstas.com

Les métiers et les professions de l'eau ont un bel avenir devant eux et les formations données en ce vaste domaine sont de plus en plus exhaustives, exigeantes, multidisciplinaires. ConstAs a rencontré des responsables de programmes en sciences et en techniques de l'eau de trois institutions d'enseignement québécoises.

Mathieu Bergeron, professeur et coordonnateur du département Assainissement/Environnement du Cégep St-Laurent

Au Cégep St-Laurent

Le Cegep St-Laurent offre un programme exclusif au Québec appelé Assainissement de l'eau. «Il existe depuis la création du Cégep au début des années 1970», explique Mathieu Bergeron, professeur et coordonnateur du département Assainissement/Environnement du Cégep St-Laurent. «Dans cette discipline, continue M. Bergeron, on connaît à Vaudreuil, au niveau secondaire, un DEP (diplôme d'études professionnelles). On trouve également une AEC (attestation d'études collégiales) à quelques endroits (Rivière-du-Loup, Shawinigan, etc.). Il y a aussi, au niveau universitaire, un bac de génie en eaux à l'Université Laval. Mais nous sommes les seuls à offrir un programme DEC en assainissement de l'eau. On a d'ailleurs signé une entente pour une passerelle entre le DEC de St-Laurent et le bac à l'Université Laval. Nos étudiants peuvent obtenir leur bac en trois ans au lieu de quatre.»

D'une durée de trois ans, le programme d'études collégiales Assainissement de l'eau forme des techniciens en assainissement de l'eau et en environnement capables de travailler dans les municipalités, les établissements industriels, les services gouvernementaux ou dans des sociétés de gestion, des firmes d'ingénieurs, des fournisseurs d'équipements, etc. «80% des emplois sont dans le monde municipal, précise M. Bergeron, car ce sont les municipalités qui ont la responsabilité de l'eau potable et des eaux usées. Le programme est spécifiquement orienté pour ce travail. Mais il y aussi le secteur industriel. Par exemple, un constructeur de moteurs d'avion comme Pratt & Whitney utilise de l'eau, et cette eau, une fois utilisée, ne peut être rejetée telle quelle dans l'environnement. Elle doit être décontaminée. Même chose pour une usine de placage de bois dont les eaux usées contiennent du chrome qu'il faut éliminer. Il y a aussi tout le secteur de l'ingénierie ou comme inspecteurs dans les ministères. Les portes de sortie sont larges.»

> «On a normalement une quarantaine d'étudiants en première année, indique Mathieu Bergeron, parmi lesquels entre vingt et vingt-cinq obtiennent leur DEC. On offre aussi un DEC accéléré de deux ans pour ceux qui ont déjà un DEC. Il est à noter que notre clientèle ne provient pas majoritairement du secondaire, mais souvent d'autre cégeps...»

Paul Lessard, le directeur du programme de génie des eaux à l'Université Laval

Ce programme est populaire. «On a normalement une quarantaine d'étudiants en première année, indique Mathieu Bergeron, parmi lesquels entre vingt et vingt-cinq obtiennent leur DEC. On offre aussi un DEC accéléré de deux ans pour ceux qui ont déjà un DEC. Il est à noter que notre clientèle ne provient pas majoritairement du secondaire, mais souvent d'autre cégeps...»

Aux termes de cette formation de 3 ans et de 2640 heures, que sait le technicien? «On forme, explique en quelques mots le coordonnateur du département, des techniciens qui vont s'occuper de la quantité et de la qualité de l'eau dans le secteur de l'eau potable et des eaux usées : qu'il s'agisse de la production de l'eau potable, de l'épuration des eaux usées, ou du traitement des eaux industrielles avant qu'elles ne soient rejetées dans les égouts (pour les usines de pâte et papier, par exemple).»

Le génie des eaux à l'Université Laval

L'Université Laval offre, quant à elle, une formation en génie des eaux depuis peu. «La première promotion a terminé en 2009, note Paul Lessard, le directeur du programme de génie des eaux à l'Université Laval, la promo comptait 12 étudiants dont 5 femmes. Aujourd'hui, nous avons environ une centaine d'étudiants au baccalauréat. Ailleurs au Canada, un programme en "water resources engineering" existe à l'Université de Guelph. Aux États-Unis, on parle plutôt d'"environmental engineering", c'est-à-dire de génie de l'environnement, ce qui inclut la pollution de l'air, la gestion des déchets toxiques, etc.»

> «L'INRS a un mandat de recherche appliquée, souligne Yves Secretan, chercheur à l'INRS et présentement responsable du doctorat en sciences de l'eau; il possède des installations de recherche qui sont uniques. Son canal hydraulique, par exemple, est l'un des plus grands au monde. Parmi les subventions à la recherche, il y en a un certain nombre pour des contrats spéciques qui intéressent l'industrie. En termes de fonds, l'INRS est une des meilleures universités au Canada.»

Pourquoi cette nouvelle expression, génie de l'eau, alors que la chose a toujours existé, qu'on fait des égouts et des aqueducs depuis des millénaires? «Les métiers de l'eau se sont complexifiés avec le temps, explique le professeur Lessard. Par exemple, au Québec, on ne parlait pas vraiment d'épuration des eaux avant 1976 alors que maintenant cela nous parait normal que chaque municipalité ait sa station d'épuration. Avant 2002, il n'était pas question de gestion intégrée par bassin versant, alors que maintenant on ne pourrait s'en passer. Ajoutons la Politique nationale de l'eau que s'est donné le Québec en 2002 afin de mieux gérer cette ressource et de mieux protéger la santé publique et les écosystèmes. Il faut de plus en plus de connaissances et de multidisciplinarité pour travailler dans le domaine de l'eau; un diplôme en génie géologique ou en génie civil ou chimique devient de plus en plus obsolète si on s'attaque à la problématique de l'eau. Le génie de l'eau propose une vision holistique de la gestion de l'eau.»

Le directeur du programme résume succinctement cette formation en génie de l'eau: «Il s'agit, indique-t-il, d'une formation multidisciplinaire comprenant une formation de base en mathématique, chimie, microbiologie et écologie et des axes en hydrogéologie, traitement des eaux, gestion par bassin versant et hydraulique.»

Les débouchés ne manquent pas. «Tous nos diplômés se sont placés, signale Paul Lessard; ils se trouvent des emplois dans le génie conseil, dans les ministères (MDDEFP et MAMROT principalement), dans l'industrie privée (minières, fournisseurs d'équipement, etc.). À l'international, ils peuvent œuvrer pour des organismes internationaux ou des ONG ou des bureaux d'ingénieurs. Nous avons d'ailleurs maintenant un cours spécifique de gestion de l'eau dans les pays en voie de développement, des pays qui, on le sait, doivent souvent gérer une rareté en eau.»

Le Centre Eau Terre Environnement de l'INRS

Le Centre Eau Terre Environnement de l'INRS offre six programmes d'études des 2e et 3e cycles en sciences de l'eau et de la terre. «L'idée de base de l'INRS

Sophie Duchesne, chercheure et responsable de la maîtrise en sciences de l'eau à l'INRS

quand elle a été fondée en 1970 était justement d'être multidisciplinaire, raconte Sophie Duchesne, chercheure et responsable de la maîtrise en sciences de l'eau; le premier centre de l'INRS était d'ailleurs le Centre Eau ou comme on disait l'INRS-Eau. On parlait alors chez nous – et c'est le cas encore aujourd'hui – des sciences de l'eau plutôt que du génie de l'eau. Les premiers chercheurs ont travaillé sur les dimensionnements à la Baie James, sur les statistiques concernant le débit des rivières, sur les habitats de poisson. La Baie James a permis de développer toute une expertise.»

«On parle de "génie de l'eau" depuis peu, mais les ingénieurs de l'eau existent depuis qu'il y a des ingénieurs, continue Sophie Duchesne. Les ingénieurs civils font du génie de l'eau lorsqu'ils construisent des infrastructures pour la distribution d'eau potable ou pour l'évacuation des eaux usées. Si le terme est récent, la chose est donc ancienne. En parlant de génie de l'eau, on a voulu relier entre elles des disciplines qui étaient autrefois séparées. Par exemple, la distribution de l'eau potable et son traitement étaient autrefois la responsabilité de spécialistes différents. Aujourd'hui, on essaie de conjuguer ces deux fins dans une même discipline. Le génie de l'eau est une multidisciplinarité sous le thème de l'eau. Il exige des connaissances en chimie, en physique, en mathématique...»

«L'INRS a un mandat de recherche appliquée, souligne Yves Secretan, chercheur à l'INRS et présentement responsable du doctorat en sciences de l'eau; il possède des installations de recherche qui sont uniques. Son canal hydraulique, par exemple, est l'un des plus grands au monde. Parmi les subventions à la recherche, il y en a un certain nombre pour des contrats spécifiques qui intéressent l'industrie. En termes de fonds, l'INRS est une des meilleures universités au Canada.»

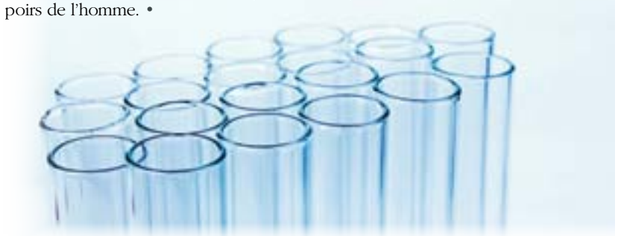
Pour donner un exemple concret, les recherches de Sophie Duchesne portent sur le développement de modèles de simulation mathématique et l'adaptation d'algorithmes existants (simulation des écoulements, de la qualité de l'eau, du comportement des infrastructures), et sur l'élaboration de méthodes s'appuyant sur les résultats de ces modèles, en vue d'améliorer la gestion des ressources en eau et des infrastructures d'eau. «Avec ces modèles de simulation mathématique, commente la chercheure, on peut représenter l'écoulement des eaux et la qualité de l'eau de façon mathématique. À partir de ces modèles, on essaie de savoir comment améliorer la gestion et la qualité de l'eau. Ce sont des outils qui permettent de mieux prévoir et de mieux planifier en cas d'événements ou de modification des réseaux. Par exemple, si l'on ajoute une station de traitement à tel endroit, est-ce que la qualité de l'eau s'améliorera dans un périmètre de deux kilomètres, de cinq kilomètres, de dix kilomètres? Cela aide à prendre de meilleures décisions. Cela s'applique aux cours d'eau, mais aussi aux réseaux de distribution d'eau potable et aux réseaux d'égouts.»

«Il n'y a pas d'étudiant de 1er cycle à l'INRS, explique à son tour M. Secretan. Tous les étudiants, ont une bourse, soit externe, soit venant des fonds de recherches des professeurs eux-mêmes. C'est ce qui explique en partie qu'on y fasse plus de recherches que dans les autres établissements d'enseignement supérieur. Évidemment, cela réduit d'autant le recrutement.»

«Normalement, continue le chercheur, la maîtrise en sciences de l'eau reçoit de 10 à 15 étudiants à chaque année. Parmi ceux qui obtiennent une maîtrise, une partie d'entre eux se destinent à la recherche, d'autres se retrouvent dans les ministères ou dans le parapublic, certains travaillent dans les firmes d'ingénierie. On a un très bon taux de placement.»

«Notre formation est multidisciplinaire, moins sectorielle que dans d'autres universités. Les problématiques de l'eau y sont traitées: l'hydrologie, des nouveaux modèles d'outils de gestion, l'hydrologie urbaine, les conséquences des changements climatiques», conclut Yves Secrétan.

«Tout ce que le cœur désire peut toujours se réduire à la figure de l'eau», écrivait Paul Claudel. L'eau a été, est encore et restera perpétuellement au centre des travaux, des métiers, des sciences, des espoirs de l'homme. •



LES ENTREPRISES MICHAUDVILLE INC.
TRANSPORT – EXCAVATION – PULVÉRISATION – DÉNEIGEMENT
Location d'équipements

Pelle Caterpillar 330 longue portée 55 pieds
Pelle Caterpillar 320 longue portée 55 pieds

Pelle sur roues Caterpillar M322C

Volvo 6 x 6 A25D
Bigfoot

Pelle Komatsu PC200 avec marteau hydraulique
Atlas COPCO 1700 Tramac V-32
Pelle Caterpillar 330 avec marteau hydraulique Atlas 3000

270, rue Brunet, Mont-Saint-Hilaire QC J3G 4S6
1 866 446-9933 • www.michaudville.com
Martin Foucrault • C. 514 977-2067
mfoucrault@michaudville.com
5207424

Repère Web www.magazineconstas.com/infrastructures

8. POUR UNE MEILLEURE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le secret est dans le vortex

Par Jean Pascal Lavoie
redaction@magazineconstas.com

Les entreprises québécoises Béton Brunet et Soleno proposent depuis peu de nouvelles technologies de gestion des eaux pluviales beaucoup plus efficaces. Celles-ci permettent de séparer et retenir rapidement et efficacement les matières en suspension avant que les eaux soient rejetées dans les systèmes d'égout municipaux ou dans les fossés.

En 2012, dans un souci de préservation des ressources hydriques et en respect des principes de développement durable, le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) a publié un Guide de la gestion des eaux pluviales. Celui-ci a pour objectif principal de présenter différentes approches et techniques réduisant les impacts hydrologiques associés au développement urbain.

«Le grand principe sur lequel s'appuie ce guide est de reproduire le mieux possible le contexte hydrologique pré-urbanisation, explique Claude Labrecque, vice-président ventes et marketing chez Soleno. Avant de rejeter l'eau dans la nature, il faut en éliminer les sédiments.»

Traditionnellement, les appareils permettant d'épurer l'eau de ruissellement des stationnements ou autres surfaces imperméables misent sur la décantation pour récupérer les polluants (sable, terre, débris divers, hydrocarbures). «C'est un peu comme une tasse d'eau et de sable, illustre Aboudou Seck, étudiant-chercheur à la Polytechnique. Le sable se dépose au fond de la tasse par décantation. Un séparateur désableur-déshuileur utilisant cette technologie est un appareil gros, lent et qui nécessite des eaux calmes pour bien fonctionner.»

Afin d'améliorer le processus et répondre aux nouvelles exigences gouvernementales, Béton Brunet a développé en partenariat avec l'École polytechnique, le Centre des technologies de l'eau (CTE) et avec l'aide financière du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), un séparateur créant un effet vortex à l'arrivée de l'eau. «Grâce à une arrivée d'eau tangentielle dans l'appareil, il se crée un vortex plus ou moins puissant en fonction du débit d'eau, poursuit M. Seck. Les grands avantages de cette technologie sont qu'elle accélère la décantation des sédiments, elle est plus rapide et moins encombrante.»

Comme ils ne sont pas munis de pièces mobiles, nos deux séparateurs de fabrication québécoise, celui de Béton Brunet comme celui de Soleno, nécessitent très peu d'entretien, si ce n'est qu'une vidange annuelle ou bisannuelle du système. Ces deux innovations offrent chacune à leur manière une excellente réponse aux préoccupations du Ministère.

Ainsi, le traitement d'un débit d'eau de 9 litres/seconde nécessite l'installation d'un appareil de 1,2 mètre par 1,2 mètre, alors que pour le même travail, un appareil traditionnel ferait 10 mètres par 2,5 mètres.

De plus, l'appareil développé par Béton Brunet, l'École polytechnique et le CTE permet de capter des particules allant de 2 microns à 1000 microns limitant ainsi le volume des polluants se retrouvant dans les réseaux ou la nature. La technologie a été développée au moyen de bancs d'essai en laboratoire et de modélisation numérique pour s'assurer de résultats à la hauteur des attentes. La plus grande unité de 3.658 x 3.658 peut traiter un débit jusqu'à 312 l/s.

De son côté, l'entreprise Soleno s'est tournée vers les États-Unis, le royaume des stationnements grande surface, pour voir ce qu'on y a développé. «Quand nous avons appris que le ministère de l'Environnement préparait un guide avec de nouvelles recommandations, nous nous sommes mis à la recherche d'un produit qui avait fait ses preuves et qui possédait les certifications du NJDEP (New Jersey Department of Environmental Protection) et nous avons trouvé un séparateur hydrodynamique qui satisfait nos exigences, raconte M. Labrecque. Nous avons signé une entente de transfert technologique avec Aquashield et depuis la fin 2012, nous fabriquons le produit dans nos installations.»

Le séparateur hydrodynamique de Soleno fonctionne lui aussi par vortex. «Le système permet à l'eau d'entrer dans un mouvement cyclonique, les sédiments se déposent au fond d'une cuve de rétention et les huiles et débris flottants reste derrière une plaque de confinement, poursuit M. Labrecque. Nous offrons des dizaines de modèles différents en fonction des surfaces à drainer et des débits d'eau à traiter. Nos appareils sont en mesure de traiter un débit allant jusqu'à plus de 400 litres/seconde.»

Un autre grand avantage des produits offerts par Béton Brunet et Soleno est qu'ils ne ralentissent pas ou très peu l'évacuation des eaux de surface. Lors d'un événement pluviométrique exceptionnel, une pluie d'une intensité qu'on ne voit qu'aux 5 ou 10 ans, un système de séparation des polluants ne doit surtout pas entraîner de refoulement. C'est pourquoi les appareils de Béton Brunet et de Soleno sont munis de dispositifs de contournement laissant passer l'eau.

«Ce sont les quelques premiers millimètres d'une pluie qui transportent le plus de sédiments, explique M. Labrecque. Ce sont ces millimètres que l'on veut absolument traiter. Si on fait face à un événement d'extrême importance, ce qui est relativement rare, l'eau passe tout droit. En fait, nous traitons 100% des petites pluies ou 100% du début des très fortes pluies.»

«Normalement, plus faible est le débit, plus grande est la pollution, confirme M. Seck. Lors de très grandes pluies, la concentration de polluants est beaucoup plus faible et c'est pourquoi on n'a pas besoin de traiter des pluies d'une intensité qui revient une fois aux 5 ou 10 ans. Les normes exigent d'ailleurs de traiter des événements d'intensité d'une fois, au maximum, aux deux ans, les autres nous devons les laisser passer pour ne pas freiner l'évacuation.»

Comme ils ne sont pas munis de pièces mobiles, ces deux séparateurs de fabrication québécoise, celui de Béton Brunet comme celui de Soleno, nécessitent très peu d'entretien, si ce n'est qu'une vidange annuelle ou bisannuelle du système. Ces deux innovations offrent chacune à leur manière une excellente réponse aux préoccupations du Ministère. •

Repère Web www.magazineconstas.com/lois-et-gestion

9. LA CONTAMINATION DE L'EAU

Coup d'œil et rappel juridiques

*Par Jean-Philippe Gilbert et Bernier Beaudry **
redaction@magazineconstas.com

Lorsque l'on aborde le sujet de l'environnement avec des acteurs du domaine de la construction, il est plutôt rare que la première préoccupation soit l'eau. Pourtant, qu'elle soit fédérale ou provinciale, l'abondante législation qui traite de l'environnement comporte d'importantes conséquences pour ceux qui s'en prendraient, plus ou moins volontairement, à notre précieuse eau.

Sans avoir la prétention d'être exhaustives, les lignes qui suivent se veulent un bref exposé de certaines dispositions législatives qui pourraient avoir de lourdes conséquences pour des entrepreneurs en construction qui y contreviendraient.

La Loi sur la qualité de l'environnement (« LQE »)

À son article 20, la LQE interdit de façon générale le rejet de contaminants dans l'environnement. Dans le même ordre d'idée, l'article 66 de la LQE interdit de disposer des matières résiduelles ailleurs que dans les endroits autorisés par le ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs ou le gouvernement ainsi que par les différentes lois et règlements.

Si ces articles ne traitent pas directement de l'eau, il faut savoir que la LQE définit l'eau comme une composante de l'environnement et qu'indirectement, un rejet de contaminants ou de matières résiduelles dans l'eau contreviendrait à la LQE.

À son article 21, la LQE oblige quiconque est responsable de la présence accidentelle d'un contaminant dans l'environnement à aviser le ministre ou le gouvernement sans délai[1].

De portée plutôt générale, ces dispositions de la LQE sont flanquées de moyens répressifs importants afin de dissuader les contrevenants.

Premièrement, il faut savoir que tous les moyens sont à la disposition du ministre afin de remettre les lieux dans l'état où ils étaient avant l'acte réprimandé, soit en ordonnant de le faire ou en ordonnant de payer pour une telle remise en état, advenant un refus.

Deuxièmement, une liste de sanctions administratives pécuniaires est prévue en cas d'infractions à la LQE et, dépendamment de l'infraction constatée, les sanctions administratives pécuniaires pour une personne physique varient entre 250 $ et 2000$ et entre 1000$ et 10000$ pour une personne morale.

Troisièmement, la LQE et ses règlements prévoient que des recours pénaux peuvent être intentés contre les

> Pour le bien collectif, il est primordial, à titre d'intervenant de la construction, de garder en mémoire que l'eau est protégée et que d'omettre d'agir de façon responsable vis-à-vis elle peut avoir des conséquences désastreuses, tant pour l'environnement que pour l'individu contrevenant et son entreprise.

contrevenants. Dans ce cas, l'infraction doit être plus importante et les peines sont, conséquemment, beaucoup plus sévères. En effet, dépendamment de l'infraction, une personne physique pourrait recevoir une amende allant de 1000$ à 1000000$, alors qu'une personne morale pourrait recevoir une amende variant entre 3000$ et 6000000$. Pour les personnes physiques, des peines d'emprisonnement peuvent également être imposées jusqu'à concurrence de trois ans en cas de condamnation, au lieu ou en même temps que les amendes précédemment mentionnées. À noter que dans le cadre de la LQE, les administrateurs ne sont pas à l'abri et sont également sujettes à des condamnations.

La Loi sur les pêches

Quant à elle, la Loi sur les pêches interdit le rejet de substances nocives dans des eaux où vivent des poissons et interdit également d'exploiter un ouvrage, une entreprise ou une activité entraînant la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson. Quiconque commettrait ces infractions serait passible d'amendes pouvant aller jusqu'à 1000000$ et d'une peine d'emprisonnement pouvant aller jusqu'à trois ans.

La Loi sur l'eau

Depuis l'entrée en vigueur partielle de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection, il est à souligner que le Procureur général peut, au nom de l'État gardien, entreprendre une action en réparation contre l'auteur d'un dommage à l'eau afin d'obtenir le remise en état, des mesures compensatoires ou une indemnité.

Conclusion

Pour le bien collectif, il est primordial, à titre d'intervenant de la construction, de garder en mémoire que l'eau est protégée et que d'omettre d'agir de façon responsable vis-à-vis elle peut avoir des conséquences désastreuses, tant pour l'environnement que pour l'individu contrevenant et son entreprise. •

[1]Pour en savoir plus : www.mddep.gouv.qc.ca/ministere/rejoindr/urgence.htm

* Jean-Philippe Gilbert et Bernier Beaudry sont avocats d'affaires.

POUR VOUS AIDER À RÉUSSIR
VOTRE STRATÉGIE DE RELÈVE

Cette année, embauchez un stagiaire de l'ÉTS
Une idée de génie!

Nos stagiaires en génie de la construction sont disponibles pour vous aider à réaliser vos projets dès maintenant pour des stages d'une durée de 4 à 8 mois.

Faites comme les 316 entreprises satisfaites qui ont embauché 860 stagiaires en génie de la construction au cours de la dernière année.

Contactez-nous dès maintenant afin de planifier l'embauche de votre stagiaire.

PRÈS DE 1000 ÉTUDIANTS EN GÉNIE DE LA CONSTRUCTION SERONT DISPONIBLES POUR UN STAGE EN 2014

VOUS RECHERCHEZ :

UN STAGIAIRE EN GÉNIE :
Service de l'enseignement coopératif
stages@etsmtl.ca
http://stages.etsmtl.ca/pr

UN DIPLÔMÉ EN GÉNIE :
placement@etsmtl.ca
http://www.etsmtl.ca/placement

ÉTS Le génie pour l'industrie
École de technologie supérieure

L'ÉTS est une constituante du réseau de l'Université du Québec

4796128

La FORCE indéniable de
STRONGCO
L'un des plus importants concessionnaires vente et service d'équipement multiligne mobile au Canada

5184145

Ontario
Grimsby 800-668-9575
Orillia 855-325-5290
Kitchener 800-265-2488
Ottawa 800-822-3308
London 800-265-4762
Sudbury 800-267-9833
Mississauga 800-268-7004
Thunder Bay 800-465-5080

Québec
Baie-Comeau 866-996-3091
Sainte-Foy 800-463-2662
Boucherville 877-674-8380
Trois-Rivières 855-840-0828
Chicoutimi 800-323-1724
Val-d'Or 800-561-4192
Laval 800-363-6789

Atlantique
Dartmouth 800-565-1916
Moncton 800-332-3338
Mount Pearl 888 542-2202

Alberta
Acheson 877-948-3515
Calgary 800-342-6523
Grande Prairie 888-513-9919
Red Deer 866-950-3473

Concessionnaire agréé de Volvo Construction Equipment, Terex Cedarapids, Dressta, Allied, Esco, et Major Wire.

Joignez le concessionnaire Strongco de votre région pour en savoir davantage sur la gamme complète d'équipements et de services que nous vous offrons.

VOLVO · TEREX CEDARAPIDS · DRESSTA · ALLIED Construction Products, LLC · ESCO · MAJOR

STRONGCO
www.strongco.com

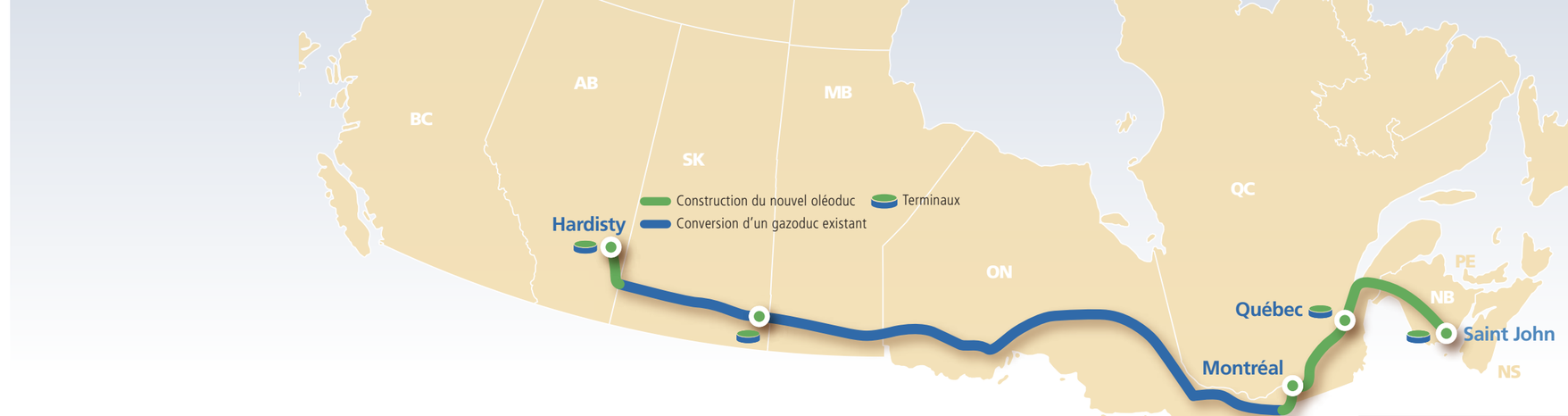
ÉNERGIE-EST EN ROUTE POUR 2017

Des occasions d'affaires pour les entreprises du Québec

Repère Web www.magazineconstas.com/energie-et-ressources

Par Jean Pascal Lavoie
redaction@magazineconstas.com

Un oléoduc de près de 4 500 kilomètres qui traverse le pays, de l'Alberta au Nouveau-Brunswick, des terminaux de réservoirs et des installations maritimes pouvant recevoir jusqu'à 1,1 million de barils de pétrole par jour. Voilà en quelques mots le projet Énergie-Est de 12 G$ annoncé cet été par TransCanada. Un pr ojet dont les fonds, par ailleurs, sont entièrement issus du privé.



Le gazoduc existant se compose de plusieurs canalisations individuelles parallèles les unes aux autres. Ce projet nécessitera la conversion d'une seule de ces canalisations individuelles.

Le projet est majeur, autant par son envergure que par les investissements nécessaires et les retombées anticipées. «Des milliards de dollars et des milliers d'emplois pour le Québec et le Nouveau-Brunswick», a assuré Russ Girling, le président-directeur général de TransCanada.

Plus précisément, une récente étude commandée par TransCanada auprès de la firme Deloitte établit les retombées du projet sur le PIB du Québec à 3,1 milliards de dollars pendant la phase de conception et de construction, soit de 2013 à 2018. Ces retombées se traduiront par la création de quelque 9500 emplois au Québec pendant la même période, principalement dans les secteurs «Travaux de génie civil – pétrole et gaz» (38%) et «Architecture, génie et services connexes» (12%).

Les retombées pour la phase d'exploitation, estimée à un minimum de 40 ans, sont de l'ordre de 3,2 milliards de dollars sur le PIB du Québec, prévoit Deloitte. En termes d'emplois, elles profiteront majoritairement aux secteurs des oléoducs et gazoducs, de la production et du transport d'énergie.

L'entreprise de Calgary a déjà en poches des contrats d'approvisionnement fermes totalisant 900 000 barils par jour pour 20 ans. L'inclusion d'installations maritimes dans le projet à Québec et Saint John révèle qu'une partie du pétrole transporté par l'oléoduc est voué à l'exportation. Sans vouloir dévoiler l'identité des entreprises canadiennes à qui est destiné le pétrole, Philippe Cannon, porte-parole de TransCanada, note que le calcul du volume pour l'étranger est facile à faire, sachant que les trois raffineries de l'est du pays – à Montréal, Lévis et Saint John – ont une capacité de raffinage de 700 000 barils par jour. «Énergie Est nous offre de nous départir de notre dépendance au pétrole étranger», souligne-t-il.

C'est au Québec que devraient se créer le plus d'emplois jusqu'à la mise en service des installations, en 2018, puisque presque tout y est à faire. TransCanada prévoit convertir en oléoduc les 3 000 kilomètres de son gazoduc qui relie actuellement l'Alberta à l'Ontario, mais les 1 400 kilomètres joignant Cornwall, en Ontario, à Saint John, au Nouveau-Brunswick, restent à construire.

«Le neuf commence à Cornwall et le projet créera évidemment plusieurs emplois dans les secteurs de la construction et des infrastructures, souligne M. Cannon. En plus de l'oléoduc, des terminaux seront construits en Saskatchewan, à Québec et à Saint John, ainsi que des installations maritimes pour le chargement de navires-citernes à Québec et Saint John.»

Bien que le tracé définitif ne soit pas encore arrêté, TransCanada favorise un passage de son oléoduc qui emprunte la Rive-Nord du Saint-Laurent entre Montréal, Trois-Rivières et Québec avant de franchir le fleuve près de Lévis, traverser le Témiscouata et

atteindre le Nouveau-Brunswick. De cette façon, le tracé de l'oléoduc suivrait celui du gazoduc TQM, copropriété de TransCanada et de Gaz Métro, et les droits de passage qui y sont associés.

Processus de qualification des entreprises

Les phases de planification et de construction de l'oléoduc Énergie-Est créeront de nombreuses occasions d'affaires pour les entreprises québécoises et TransCanada a déjà lancé le processus de qualification des entreprises.

Lors de la phase de planification, TransCanada identifie des besoins en études environnementales et techniques, services d'inspection, soutien héliporté et activités de conseil spécialisées.

Au cours de la phase de construction, les besoins regroupent la fourniture de biens et services spécialisés de la part de fournisseurs canadiens et étrangers, et la fourniture de biens et services non spécialisés par des fournisseurs locaux.

Exemple de salle de contrôle concernant ici un gazoduc.

«Les entreprises intéressées peuvent déjà s'inscrire au moyen d'un formulaire disponible sur notre site Web [www.oleoducenergieest.com]», note M. Cannon.

Des rencontres sont aussi prévues avec les communautés, les organismes d'affaires et les agents de développement économique autochtones afin de leur expliquer le processus de reconnaissance des titres de compétences et les exigences du projet et en vue de déterminer les entreprises qualifiées.

Une mise en fonction à la fin 2017

Maintenant que l'appel de soumissions exécutoires a porté fruit et que des producteurs pétroliers ont clairement manifesté leur intérêt de s'approvisionner à un éventuel oléoduc transcanadien, la prochaine étape pour TransCanada est le dépôt des demandes auprès des organismes de règlementation, comme l'Office national de l'énergie.

«Le dépôt du projet auprès de l'Office devrait se faire à la fin 2013 ou au début 2014. Ensuite, le processus d'examen peut s'étendre sur 18 à 24 mois avant qu'une recommandation soit faite au Conseil des ministres à Ottawa. On peut donc s'attendre à une décision à la mi-2016, explique M. Cannon. La mise en service au Québec est prévue à la fin 2017. Au Nouveau-Brunswick, on parle plutôt de la fin 2018.»

D'ici là, TransCanada s'emploie à faire connaître son projet et répondre aux interrogations et inquiétudes des communautés potentiellement touchées par la construction de l'oléoduc et des installations afférentes. Elle fait même le pari que la transparence et l'ouverture lui permettront de gagner l'appui de la population, en particulier des communautés les plus concernées par le projet.

Plusieurs élus municipaux ont déjà été rencontrés, tout comme des propriétaires terriens touchés par le tracé de l'oléoduc. Des soirées d'information destinées au public sont aussi au programme.

«Nous sommes très familiers avec les processus d'autorisation au Canada et au Québec, a souligné M. Girling. Nous allons travailler avec les deux niveaux de gouvernement tout au long des processus environnementaux et d'autorisation et nous mettrons notre expérience à profit pour que tous puissent se faire entendre et que le projet se déroule le mieux possible.»

«Ce n'est pas un secret, la réussite passe par l'ouverture et la transparence, affirme M. Cannon. Nous avons déjà engagé le dialogue d'une façon franche et ouverte et c'est dans la culture de notre entreprise d'agir ainsi. Oui, il y aura toujours de l'opposition, mais nous avons eu beaucoup de commentaires de gens qui nous disent combien ils apprécient qu'une compagnie, pour une fois, soit transparente et ne les place pas devant le fait accompli.»

Le porte-parole de TransCanada croit que le projet est parti sur de bonnes bases et est encouragé par la réponse initiale du gouvernement. «Le gouvernement du Québec a démontré une certaine ouverture, note-t-il. Et c'est tout à fait légitime pour un projet qui représente plus de 6 milliards de dollars de retombées au Québec et des milliers d'emplois en construction et en infrastructures.»

C'est au Québec que devraient se créer le plus d'emplois jusqu'à la mise en service des installations, en 2018, puisque presque tout y est à faire. TransCanada prévoit convertir en oléoduc les 3 000 kilomètres de son gazoduc qui relie actuellement l'Alberta à l'Ontario, mais les 1 400 kilomètres joignant Cornwall, en Ontario, à Saint John, au Nouveau-Brunswick, restent à construire.

Lors de l'annonce officielle, M. Girling a d'ailleurs précisé que TransCanada réaliserait le projet avec «des impacts environnementaux minimaux et des fonds provenant entièrement du privé […]. Depuis que nous avons manifesté notre intention de poursuivre ce projet, nous avons suscité beaucoup d'intérêt. La raison de cet intérêt, c'est que [vouloir desservir l'ensemble du Canada avec du pétrole canadien], c'est naturel.»

Une forte présence au Québec

TransCanada n'est pas une nouvelle venue sur le territoire québécois. L'entreprise y est implantée depuis longtemps et y a déjà réalisé des projets d'envergure. Outre l'exploitation du gazoduc TQM avec Gaz Métro, TransCanada exploite entre autres la plus grande ferme éolienne au pays, Cartier Énergie en Gaspésie, et la centrale de cogénération au gaz naturel de Bécancour.

De plus, TransCanada exploite certains des plus importants réseaux de transport de pétrole brut et de gaz naturel en Amérique du Nord. Son réseau de gazoducs s'étend sur 68 500 kilomètres et fournit 20 % du gaz naturel consommé quotidiennement en Amérique du Nord. •

Projet Keystone, montage des conduits.

SURPRISE AU CHANTIER DE LA ROUTE 138 À LONGUE-RIVE

Conjuguer archéologie et construction

Repère Web www.magazineconstas.com/infrastructures

Par Annie Saint-Pierre
redaction@magazineconstas.com

Le chantier de construction de la voie de contournement de la route 138 à la hauteur de la municipalité de Longue-Rive, sur la Côte-Nord, est en train de prouver que le Québec a développé l'art de créer des ouvrages d'envergure tout en soulevant avec délicatesse des artéfacts datant de 1000 ans avant Jésus-Christ.

La route 138 est le seul lien routier qui relie la région de la Côte-Nord au reste du Québec. Elle traverse plusieurs municipalités, dont celle de Longue-Rive. Le projet de construire une voie de contournement a été initié il y a plusieurs années afin d'améliorer la fluidité de la circulation routière et d'assurer un niveau de confort accru pour les résidents en réduisant le trafic de véhicules lourds. Selon les données de Transports Québec, le débit journalier moyen annuel est de 2800 véhicules dans ce secteur dont 28% sont des véhicules lourds.

Le lancement des travaux a eu lieu l'an dernier, après l'obtention des différentes approbations gouvernementales, dont celle du ministère du Développement Durable, de l'Environnement et de la Faune. «L'objectif est de contourner la municipalité avec une nouvelle route qui aura une distance de près de huit kilomètres. Le cœur du projet est d'aménager un nouveau pont qui traversera la rivière Sault-au-Mouton», explique Mme Marie-Ève Morissette, porte-parole chez Transports Québec sur la Côte-Nord.

La route de contournement est aménagée vers le nord du territoire de Longue-Rive, le fleuve Saint-Laurent se trouve au sud. «Le défi est de construire une nouvelle route avec un pont dans un secteur où l'on retrouve des éléments géotechniques assez particuliers», souligne Mme Morissette.

Elle fait référence à une zone à risque de glissements de terrain et de submersions ainsi qu'à la présence de tourbières et l'abondance d'argile. Ces éléments ont été identifiés dès l'étape de la conception des plans et devis pour ce projet qui nécessite un investissement de 78 millions $.

Des vestiges

En plus de la complexité du chantier, un relevé du potentiel archéologique a établi la présence d'artéfacts sur le site de la nouvelle route dès les premières étapes du projet. Ce premier inventaire a été fait en 2011 grâce à des sondages réalisés à tous les 15 mètres le long de la nouvelle route. Des éclats de pierre avaient déjà été retrouvés. Un mandat a donc ensuite été octroyé à la firme de spécialistes Ethnoscop qui a approfondi les recherches. En juin dernier, une équipe de d'archéologues a mis la main sur des vestiges datant d'au moins 3000 ans, à la grande surprise des experts dans le domaine.

«Le fait d'avoir prévu la présence d'éléments aussi importants en amont du projet de la route 138 permet d'éviter les désagréments sur le chantier de construction. Nous sommes donc en mesure de déterminer les étapes respectives de chaque volet du projet sans entraîner de conséquences fâcheuses sur le budget et l'échéancier», soutient Marie-Ève Morissette.

Différentes vues du chantier et des fouilles archéologiques.

Transports Québec et la municipalité de Longue-Rive, qui est le maître-d'œuvre du projet, ont instauré une logistique en collaboration avec la firme d'archéologie Ethnoscop et l'entrepreneur Excavation Saguenay, qui exécute les travaux.

«Pendant la durée des fouilles qui exigent la présence d'une dizaine de personnes, l'entrepreneur se concentre sur une autre portion du projet et c'est ce qui permet de faire évoluer le chantier de la bonne façon», ajoute Mme Morissette.

Un millier d'artefacts

Au niveau archéologie, Ethnoscop évalue à plus d'un millier le nombre d'objets préhistoriques sortis de terre du côté de Longue-Rive. «C'est un site qui semble avoir eu plusieurs occupations. Nous avons trouvé cinq stations qui datent de la pé-

« Le fait d'avoir prévu la présence d'éléments aussi importants en amont du projet de la route 138 permet d'éviter les désagréments sur le chantier de construction. Nous sommes donc en mesure de déterminer les étapes respectives de chaque volet du projet sans entraîner de conséquences fâcheuses sur le budget et l'échéancier », soutient Marie-Ève Morissette.

riode du Sylvicole inférieur, soit près de 3 000 ans », dit M. Mathieu Sévigny.

Ces cinq anciens campements révèlent l'utilisation de quartz sur une distance d'environ 60 mètres de long, dans l'axe nord-sud, sur environ 40 mètres de large. « L'aire où se trouve ces cinq stations, que l'on attribue à la culture Meadowood, est déjà labourée par le passé. On travaille sur un terrain déjà perturbé. On avait peu de chance de retrouver des artéfacts mais visiblement on a été très chanceux », mentionne M. Sévigny.

Le site se définit comme une terrasse en replat située en haut d'une falaise. « Il s'agit donc d'une terrasse marine. Nous évaluons qu'elle se trouve à quelques dizaines de mètres au-dessus du niveau de la mer », précise l'archéologue de la firme Ethnoscop.

Plusieurs outils ont été identifiés, comme des lames d'une dizaine de centimètres et principalement en pierre dont plusieurs qui ont été chauffées. Sur un des cinq sites, on retrouve également des grattoirs laissant présumer qu'ils ont servi au traitement des peaux.

La firme d'archéologues doit publier un rapport en novembre pour faire le bilan de leurs découvertes. Actuellement, les artéfacts de la route 138 sont entreposés au Centre de conservation du Québec.

Le pont

Chez Excavation Saguenay, le chargé de projet, M. Jeannot Savard, apprécie particulièrement le défi que représente l'aménagement de cette nouvelle route sur la Côte-Nord dans un contexte archéologique.

« Chaque partie travaille son expertise. Nous respectons nos délais de livraison qui sont toujours prévus à l'automne 2014 », dit-il. L'installation du pont, d'une longueur de 450 pieds, est au cœur des préoccupations de cet entrepreneur en construction.

Le nouvel ouvrage qui traversera la rivière Sault-au-Mouton repose sur une structure d'acier et des piliers de béton. Environ 2 millions de mètres cubes de déblais et de remblais ont été manipulés par l'entreprise.

La majorité des ouvriers sont originaires de la région, ce qui entraîne des retombées économiques importantes. Une cinquantaine d'ouvriers seront présents en période de pointe. •

En bref

*Nouvelles brèves et dates à retenir, par Christian Croteau**

redaction@magazineconstas.com

« Fiers et compétents » - Nouvelle campagne sur le perfectionnement de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction

L'industrie de la construction se mobilise pour promouvoir le perfectionnement de ses travailleurs. Sous le thème « Fiers et compétents », cette campagne de promotion a pris d'assaut le Web québécois dès le lundi 19 août. Ces efforts soutenus de communication visent à rappeler aux salariés et aux entreprises l'importance de la formation continue dans l'industrie de la construction et à accroître le nombre d'inscriptions aux activités de perfectionnement offertes dans toutes les régions. Différents moyens sont déployés pour rejoindre les apprentis, les compagnons, les entrepreneurs : quatre capsules vidéo sont diffusées sur le web, un site d'information, une page Facebook, un concours hebdomadaire, de la publicité en ligne. Un répertoire des activités de formation offertes est aussi disponible sur le site de la Commission de la construction du Québec. De plus, les associations professionnelles se mobilisent pour promouvoir l'initiative auprès de leurs membres.

Le thème « Fiers et compétents »

« Les groupes-tests menés au cours de l'élaboration de la campagne ont été clairs : fierté et compétence sont deux notions complémentaires qui incarnent des valeurs fondamentales de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction », explique madame Chantal Dubeau, directrice de la formation professionnelle à la Commission de la construction du Québec. « La fierté, l'accomplissement et le professionnalisme représentent les moteurs du métier ou de l'occupation exercé, d'où la thématique Fiers et compétents », poursuit-elle.

Des milliers de travailleurs qui se perfectionnent à chaque année

Annuellement, près de 20 000 travailleurs et travailleuses sont formés, soit près de 10 % de la main-d'œuvre de l'industrie. Cette proportion est significativement plus élevée que dans la plupart des autres secteurs d'activité. Ce succès est le fruit d'une volonté et d'un travail partagés s'étalant sur plus de 30 ans. En effet, les associations patronales et syndicales misent depuis longtemps sur la formation et croient en ses bénéfices. Elles ont fait le choix d'investir les ressources humaines et financières nécessaires à son succès.

www.fiersetcompetents.com/

Source : CCQ

Programme triennal d'immobilisations 2014-2016 - La Ville poursuit ses investissements en s'assurant de gérer les fonds publics de façon prudente et rigoureuse au bénéfice de l'ensemble de ses citoyens

Montréal

Le maire de Montréal, M. Laurent Blanchard, a présenté le 21 août dernier le programme triennal d'immobilisations (PTI) 2014-2016 de la Ville de Montréal. Doté d'une enveloppe budgétaire de prés de 3,8 milliards de dollars, ce PTI s'inscrit dans la volonté de l'Administration montréalaise d'assurer une continuité dans les projets et les programmes d'immobilisations. La Ville prévoit également poursuivre sa priorisation des activités de transport (1045,7 M$) et d'hygiène du milieu (1 777,7 M$). Ces deux domaines occupent donc plus de 63 % des investissements du PTI.

« À nouveau, cette année, la priorité est donnée aux travaux de remise à niveau et de modernisation de nos infrastructures que nous voulons fiables, performantes et de qualité. Par des investissements majeurs, nous désirons assurer le présent tout en préparant l'avenir », a déclaré M. Blanchard.

Ainsi, au cours des trois prochaines années, 73 % du PTI sera affecté à la protection et à la réhabilitation d'éléments d'actifs déjà existants, alors que 27 % servira à la réalisation de nouveaux projets. Cette pratique vise à garantir la performance des infrastructures actuellement en service et leur viabilité pour l'avenir.

Priorisation des infrastructures de transport

Pour la période 2014-2016, la Ville injectera 1045,7 M$ dans les infrastructures de voirie afin de maintenir en état et de développer son réseau routier. L'Administration consacrera 87,8 M$ sur trois ans aux ponts, tunnels et viaducs considérés comme étant prioritaires.

D'autre part, 94,4 M$ seront investis dans le réaménagement du secteur du boulevard Bonaventure (Havre de Montréal), dont le rabaissement requis de l'infrastructure autoroutière. La requalification urbaine du secteur Namur—Jean-Talon Ouest sera quant à elle soutenue pas un investissement total de 42,5 M$.

En ce qui a trait au transport actif et collectif, 11,5 M$ seront prévus sur trois ans pour étendre le réseau cyclable et y permettre de poursuivre son rythme de développement. De plus, considérant la hausse marquée de l'usage du transport collectif et du vélo, la Ville maintiendra le cap sur la réalisation des infrastructures prévues au Plan de transport, au Programme de sécurisation des carrefours, aux projets de Quartiers verts et au Programme de réaménagement géométrique.

Mise à niveau de la gestion de l'eau

Pour la période de 2014 à 2016, la Ville injectera une somme de 1 777,7 M$ dans les infrastructures de l'eau. Cet investissement servira principalement à la mise aux normes et à la mise à niveau des usines, à la construction et la réhabilitation des conduites principales ainsi qu'à la réfection des réservoirs et stations de pompage.

Vous pouvez consulter la suite du communiqué ici :

http://bit.ly/14DLTjD

Source : Ville de Montréal

L'industrie de la construction prend le virage de la transparence : La nouvelle réglementation sur la référence de main-d'œuvre entre en vigueur le 9 septembre

C'est à compter du 9 septembre dernier que l'industrie de la construction a amorcé un rendez-vous incontournable avec la transparence. La mise en ligne du nouveau service pour référer de la main-d'œuvre dans la construction par la Commission de la construction du Québec (CCQ), le Carnet référence construction, marque le début d'un important virage pour l'industrie.

« À partir de maintenant, l'industrie fonctionnera à livre ouvert en matière de gestion et de référence de main-d'œuvre, » a déclaré Diane Lemieux, présidente-directrice générale de la CCQ.

Le Carnet répond aux dispositions de la Loi éliminant le placement syndical et visant l'amélioration du fonctionnement de l'industrie de la construction adoptée à l'unanimité par l'Assemblée nationale. Tous les employeurs de la construction utiliseront le Carnet afin de recevoir des listes de références de sources diversifiées, soit celles de la CCQ et celles des associations titulaires de permis de référence.

Dorénavant, tout entrepreneur désirant obtenir des références devra le faire par l'entremise du Carnet administré par la CCQ.

Les 165 000 travailleurs de la construction sont inscrits au Carnet référence construction

Ainsi, dès qu'un employeur soumet une demande sur le Carnet pour que des travailleurs lui soient référés, la CCQ génère une liste de candidats sur-le-champ, selon les critères spécifiés. Toutes les associations titulaires d'un permis de référence sont simultanément informées de la demande de l'employeur et sont en mesure d'y répondre à travers le Carnet en référant leurs membres. Ainsi, l'employeur dispose de plus de choix de candidats. Il est bon de souligner que les situations où les employeurs doivent effectuer des demandes de références représentent approximativement 15 % des embauches dans l'industrie, ce qui touche une moyenne de 25 000 travailleurs par année.

En plus de permettre la transmission de listes de références entre employeurs et représentants syndicaux titulaires de permis, le Carnet référence construction offre aux travailleurs l'accès à leur profil professionnel qui contient les renseignements portant notamment sur leurs qualifications de base. Ainsi, avec cette forme de CV en ligne, ils peuvent mettre davantage leurs compétences en valeur ainsi que préciser leurs besoins dans leur recherche d'emploi, s'ils le souhaitent.

En obligeant tous les joueurs à davantage de transparence, la nouvelle réglementation donne de nouveaux outils à l'industrie pour lutter contre l'intimidation. De tels comportements requièrent toujours des enquêtes et, en ce sens, les renseignements contenus dans le Carnet référence construction témoigneront des comportements des joueurs de l'industrie.

Selon Diane Lemieux : « L'équipe de la CCQ sera très vigilante sur l'utilisation du Carnet. Notre objectif est de favoriser l'application de la nouvelle réglementation. J'ai donc mis sur pied une équipe dédiée qui rassemble les experts de la CCQ en gestion de la main-d'œuvre et en enquête. Cette équipe va assurer une vigie du service et prendre les recours pénaux appropriés au besoin. »

Le Carnet référence construction sera appelé à évoluer de façon constante pour servir l'industrie. « Aujourd'hui, la CCQ met en ligne la version 1.0 du Carnet. Ce service web répond bien sûr aux exigences de la nouvelle réglementation, mais le travail d'amélioration continue est déjà lancé et se poursuivra dans les semaines à venir », a conclu Diane Lemieux.

Le site carnet.ccq.org

Le site carnet.ccq.org explique le fonctionnement du service de référence de main-d'œuvre. On y détaille les avantages du Carnet, on y clarifie les obligations des travailleurs, employeurs et associations de l'industrie et on y répond à leurs questions. Le site carnet.ccq.org évoluera de façon constante et constitue la meilleure porte d'entrée vers le nouveau service de référence.

Source : CCQ

*Christian Croteau est conseiller en affaires publiques à l'ACRGTQ et rédacteur en chef adjoint de ConstAs.

1er NOVEMBRE

Soirée Construire l'espoir

au Centre de réception Le Mont-Blanc

Au profit de Leucan et organisé par l'ACRGTQ

Pour information : Delphine Meca dmeca@acrgtq.qc.ca

17 au 20 NOVEMBRE

La 58e conférence annuelle de la Canadian Technical Asphalt Association

St. John's, Terre Neuve,

Sheraton Hotel Newfoundland

Pour information: https://www.ctaa.ca/?lang=fr

26-27 NOVEMBRE

Séminaire « Progrès dans le domaine du béton »

Boucherville, Mortagne

Pour information : http://www.aciquebec.com

27-28 NOVEMBRE

Superconférence sur la Construction

Hôtel Omni Mont Royal, Montréal, Québec

Pour info : www.institutcanadien.com

2 au 4 DÉCEMBRE

Le congrès INFRA (CERIU)

Centre des congrès de Québec

Pour information : www.ceriu.qc.ca

3 au 5 DÉCEMBRE

Formulation des enrobés et fabrication en centrale d'enrobage

En collaboration avec l'École de technologie supérieure de Montréal, Bitume Québec présentera sa prochaine Formation technique annuelle.

Pour information : http://www.bitumequebec.ca/

21 au 24 JANVIER

70e congrès de l'Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec(ACRGTQ)

Pour info : www.acrgtq.qc.ca

PAROLE DE COURNOYER

La liste noire

Une chronique de Jean Cournoyer

Il est étonnant que dans une société de droit comme la nôtre, des entrepreneurs soient condamnés par la police plutôt que par un juge ou par un jury.

En vertu de la Loi sur l'intégrité en matière de contrats publics, pour pouvoir obtenir ou tenter d'obtenir un contrat public, une entreprise doit avoir obtenu la bénédiction sans confession de l'Autorité des marchés financiers du Québec (AMF).

Celle-ci est intimement liée à l'Unité permanente anticorruption (UPAC).

Une entreprise a passé ce test en avril 2013. En juin 2013, un officier de cette entreprise est arrêté par l'UPAC et accusé de complot, de fraude et d'acte de corruption dans les affaires municipales.

Sur la recommandation de l'UPAC, l'AMF révoque son autorisation et l'entreprise est inscrite sur la liste noire.

Rien n'a été prouvé.

Selon notre droit criminel, l'accusé est présumée innocent aussi longtemps que le procureur n'a pas convaincu un juge ou un jury de sa culpabilité.

Pas sous le régime de la Loi sur l'intégrité; cette loi accorde à l'UPAC le pouvoir d'enquête et d'arrestation. Mais elle lui donne également le pouvoir d'empêcher un individu de tenter d'obtenir ou d'obtenir des contrats publics d'au-delà de 40 M$ ou encore de tous contrats rendus éligibles par décret. De plus, à l'automne, le seuil minimal sera abaissé à 10 M$ par l'AMF.

J'éprouve également un certain malaise à voir l'inscription sur cette liste d'entrepreneurs condamnés et qui ont purgé leurs sentences conformément à nos coutumes.

N'est-ce pas un cas où une personne est condamnée deux fois pour la même offense. Le code aurait-il évolué depuis la fin de mes études? Dans le sens de permettre deux condamnations pour un même délit?

Le jugement de la police est exécutoire sans avoir passé le test judiciaire. Voila une caractéristique de l'État policier.

Il semble maintenant que ce n'est plus nécessaire et que, en vertu de la Loi sur l'intégrité adoptée à la demande du gouvernement de Madame Pauline Marois, dès que l'Unité permanente anticorruption poursuit une entreprise, celle-ci est inscrite dans la liste noire par l'Autorité des marchés financiers.

Sur simple dénonciation d'un ex-employé frustré, une entreprise peut donc perdre son droit aux contrats publics de 40 millions et ses salariés sont condamnés à la mise à pied. Que le reproche ne soit le fait que d'une seule personne est sans importance. C'est l'entreprise et tous ses employés qui écopent.

L'entreprise n'a aucun moyen de défense. Le ministre responsable de l'Administration gouvernementale et président du Conseil du trésor, M. Stéphane Bédard, affirmait qu'en l'occurrence, nous ne sommes pas en droit criminel et donc la présomption d'innocence ne s'applique pas. Il me semble, bien au contraire, que l'UPAC ne porte pas des accusations d'infractions au code de la route mais elle porte des accusations de fraude, de complot en vertu du droit criminel et que c'est à partir de ces accusations que l'AMF inscrit le nom de l'entreprise sur la liste noire.

> Sur simple dénonciation d'un ex-employé frustré, une entreprise peut donc perdre son droit aux contrats publics de 40 millions et ses salariés sont condamnés à la mise à pied.

Qu'arrivera-t-il si l'accusé est libéré des accusations portées contre lui? Les délais de justice sont si longs qu'il est fort à penser que son entreprise sera alors ruinée puisqu'elle aura été privée de contrat pendant tout le temps qui se sera écoulé entre sa mise en accusation et sa libération.

L'UPAC sortira simplement bredouille de l'opération mais dans l'impunité. •

Servitech ÉNERGIE

ÉNERGIE À LOUER.

Le plus important parc d'équipements mobiles au Canada. Systèmes de chaudières générateurs de vapeur ou d'eau chaude alimentés soit au gaz naturel, au gaz propane, à l'huile, à la biomasse, au biogaz ou à l'électricité.

ON LIVRE.
OÙ VOUS VOULEZ.
QUAND VOUS VOULEZ.
24/7.

POUR TOUS VOS BESOINS ÉNERGÉTIQUES

VENTE
LOCATION
ENTRETIEN
INSTALLATION
RÉPARATION
INSPECTION
ANALYSE D'EAU
SURVEILLANCE PÉRIODIQUE
RÉFECTION
CONVERSION

QUÉBEC • ONTARIO • MARITIMES

1 877 353-6732
servitechenergie.com

Un demi-siècle à prendre part
aux grands travaux dans l'Est du Canada

BÉTON PRÉPARÉ ▪ BÉTON PRÉFABRIQUÉ ▪ BÉTON BITUMINEUX ▪ 85 USINES DANS L'EST DU CANADA

betonprovincial.com
T 418 627.7242

béton provincial

Présent là où vous en avez besoin !

5058997