

LE CENTRE DE FORMATION PAUL-GÉRIN-LAJOIE UNE ÉCOLE DE L'EAU UNIQUE EN SON GENRE

Serge Piché, enseignant et conseiller pédagogique
Centre de formation professionnelle
Paul-Gérin-Lajoie
(serge.piche@cstois-lacs.qc.ca)

Jean-Paul Trudel, enseignant
Centre de formation professionnelle
Paul-Gérin-Lajoie
(jean-paul.trudel@cstois-lacs.qc.ca)

Au confluent de la rivière des Outaouais et du fleuve Saint-Laurent, où passent inaperçus en moyenne 9 000 mètres cubes d'eau par seconde, une centaine d'étudiants apprennent à protéger cette ressource qu'on disait inépuisable. Discrètement, des hommes et des femmes font face aux exigences du métier de conducteur de procédés de traitement de l'eau, dans une école unique en son genre au Canada.

Le métier de conducteur de procédés de traitement de l'eau, communément appelé opérateur au Québec, ne s'apprend plus sur le tas. Avec la Révolution tranquille des années 60, on a vu naître l'Institut de technologie de Vaudreuil, avec son avant-gardiste programme de formation des techniciens en traitement de l'eau. L'Institut s'est ensuite transformé en Centre de formation professionnelle Paul-Gérin-Lajoie, en l'honneur du premier ministre de l'Éducation de l'époque. En 1980, conscient de la croissance des besoins en personnel qualifié, générée par le colossal programme d'assainissement des eaux du Québec (1980-1999), le ministère de l'Éducation de l'époque a financé la construction d'une nouvelle usine-école, dédiée cette fois exclusivement à la formation des opérateurs. Vingt-cinq ans plus tard, après avoir formé près de 1 000 spécialistes, le Centre de formation professionnelle Paul-Gérin-Lajoie demeure un phare dans la protection de l'environnement.

La clientèle

La motivation première des étudiants, c'est le désir de contribuer à l'amélioration de l'environnement. Ils ont en moyenne 25 ans et font, pour la plupart, un retour aux études après avoir exercé plusieurs métiers, parfois sans sécurité d'emploi, à petit salaire et surtout avec le sentiment d'aller nulle part. Environ la moitié des élèves proviennent de l'extérieur de la région métropolitaine : ceux-ci apprécient alors le fait que l'école soit située en dehors de la grande ville et en bordure du lac des Deux-Montagnes.

Les enseignants et le personnel de soutien

Comme pour tous les programmes de la formation professionnelle, tous les enseignants ont une formation liée au métier et surtout une expérience de travail spécifique en traitement de l'eau. Ils doivent aussi détenir un certificat universitaire en enseignement professionnel (30 crédits). Toutefois, les enseignants ayant entamé plus récemment

« (...) après avoir formé près de 1 000 spécialistes, le Centre de formation professionnelle Paul-Gérin-Lajoie demeure un phare dans la protection de l'environnement. »

leur fonction sont dans l'obligation de poursuivre leur formation en vue d'obtenir un baccalauréat, selon l'exigence du ministère de l'Éducation en vigueur depuis septembre 2004. De plus, le personnel de soutien, formé de deux techniciennes de laboratoire et de deux opérateurs pour l'usine-école, contribue grandement à l'apprentissage des aspects pratiques du métier.

Les procédés

La grande particularité du Centre de formation professionnelle Paul-Gérin-Lajoie réside dans la trentaine de procédés pilotes qu'il possède. Construit au départ autour d'un imposant système de traitement biologique des eaux usées, légué par la Société canadienne d'hypothèques et de logement, auquel ont été juxtaposés des procédés communs de traitement d'eau de consommation, le centre n'a cessé, depuis lors, d'agrandir son parc de procédés. Il est alimenté en eau brute par le lac des Deux-Montagnes et par des eaux usées provenant de la station de pompage de la ville de Vaudreuil-Dorion. Fait intéressant à souligner, l'usine-école aurait une capacité suffisante pour fournir en eau potable et traiter les eaux usées d'une population d'environ 1 000 habitants, mais ce n'est pas là sa vocation première.

Parmi les procédés de traitement de l'eau potable que détient le centre de formation, on retrouve toutes les chaînes de traitement classique des stations de purification de la province, soit un décanteur statique à tubes (don de Degrémont), un Pulsator^{MD} et un filtre bicouche, un filtre à lavage continu de marque Dynasand^{MD} et le dernier venu, un décanteur à floc lesté de marque Actiflo^{MD}. Des salles d'oxydants, parfaitement fonctionnelles, permettent aux étudiants de manipuler les équipements de dosage de chlore gazeux, d'ozone, de bioxyde de chlore, d'hypochlorite de sodium ainsi que tous les réactifs nécessaires pour la coagulation et la floculation, soit l'alun liquide, les polymères en poudre et la silice activée. Un réseau de distribution avec vannes de régulation de pression, bornes-fontaines

et autres accessoires vient compléter les outils pédagogiques essentiels à une formation pratique.

En ce qui a trait à l'eau usée, les principaux procédés mis en place pour traiter les eaux municipales du Québec sont représentés à l'échelle pilote. On y retrouve un système

complet de traitement par boues activées capable de reproduire la majorité des types de traitements utilisés au Québec, incluant les systèmes de dénitrification et d'élimination biologique du phosphore; un réacteur biologique séquentiel équipé d'un logiciel de contrôle élaboré pour permettre aux élèves de modifier à volonté la durée des séquences



Mesure du microsable au décanteur Actiflo^{MD}



Ajustement du contrôleur automatique du système de chloration



Vérification du dosage de polymère au système de flottation à air dissous

et les phases de réaction; un filtre biologique à courants ascendants (modèle Biofor, gracieuseté de Degremont), similaire à ceux installés à Châteauguay; un système de décantation physico-chimique, comme celui

Pour les rendre fonctionnels et représentatifs de la réalité du marché, tous ces procédés sont équipés d'une gamme complète d'instruments de mesure, allant des analyseurs de turbidité, d'oxygène dissous

« La grande particularité du Centre de formation professionnelle Paul-Gérin-Lajoie réside dans la trentaine de procédés pilotes qu'il possède. »

des villes de Montréal, Longueuil et Laval, permettant de couvrir les procédés dits non conventionnels. Afin de polir l'effluent traité par ces procédés, un système de microfiltration membranaire (gracieuseté de Pratt & Whitney) a récemment été ajouté à la filière de traitement. Concernant le traitement des boues, l'épaississement peut être fait gravitairement ou par flottation à l'air dissous (comme à Granby, Auteuil et St-Nicolas), tandis que pour la déshydratation des boues, les étudiants peuvent s'exercer sur les trois types d'appareils les plus utilisés par les stations d'épuration, soit un filtre à bandes presseuses, un filtre presse à plateaux et un pressoir rotatif (Fournier).

ou de potentiel d'oxydoréduction jusqu'au tout nouveau débitmètre massique sur la ligne de boues. Un système de contrôle de marque « Intouch », nouvellement inauguré, assure le contrôle de l'ensemble des appareils à partir des salles de classe ou des laboratoires.

Laboratoires et ateliers

Le métier d'opérateur en traitement de l'eau demande une solide maîtrise des méthodes d'analyses, car les opérateurs y consacrent en moyenne 25 % de leur temps. Trois grands laboratoires permettent aux étudiants d'acquérir rigueur et précision, deux qualités rarement innées, mais que tous sont fiers de posséder à la fin de la formation. Une autre partie importante du

métier demande une bonne connaissance des procédures d'entretien et de réparation des équipements : c'est pourquoi le centre dispose de deux ateliers de mécanique pour développer ces habiletés. Plusieurs équipements usagés, tels des pompes, des compresseurs ou des vannes, ont été gracieusement donnés par des entreprises et des municipalités : celles-ci sont d'ailleurs encouragées à récidiver afin de donner une deuxième vie à leur matériel comme outil d'apprentissage.

Gagner sa vie, protéger l'environnement

Le métier de conducteur de procédés de traitement de l'eau n'échappe pas à la pénurie de main-d'œuvre qualifiée dont souffrent actuellement la plupart des métiers spécialisés. Tout le monde s'entend même pour dire que cette situation ne cessera de s'aggraver. Heureusement pour les finissants, la demande dépasse l'offre, de telle sorte que le taux de placement, qui tourne autour de 95 % depuis les cinq dernières années, devrait se maintenir dans un avenir prévisible grâce à différents facteurs, tels que la forte demande créée par l'article 44 du Règlement sur la qualité de l'eau potable, en vigueur depuis décembre 2005 pour les municipalités et régies intermunicipales desservant des résidences, et aussi en raison des premiers diplômés de l'Institut de technologie de Vaudreuil qui prennent leur retraite bien méritée.

Ce métier, pratiquement inventé par les pionniers, a acquis ses lettres de noblesse en environnement. En effet, le constat est clair : l'eau de nos lacs et de nos rivières se porte mieux et l'eau de nos robinets est plus sécuritaire que jamais. Quand on compare ce qui se faisait dans ce domaine il y a seulement quarante ans avec la situation actuelle, on peut encore parler de révolution tranquille et la vision originelle de monsieur Paul Gérin-Lajoie est toujours aussi vivante que lui : « le traitement de l'eau, un métier d'avenir ». <