

# CHAPITRE 3

Justification de l'inscription

## 3. Justification de l'inscription

### A. Critères en vertu desquels l'inscription est proposée

#### Critère (i) : Le canal Rideau représente un chef-d'œuvre du génie créateur humain.

De par son concept, son plan et son exécution technique, le canal Rideau représente un chef-d'œuvre du génie créateur humain. Pour construire le canal, deux solutions s'offraient au lieutenant-colonel John By, son principal concepteur. La première, conventionnelle et éprouvée, consistait à creuser des canaux sur des distances considérables afin de relier des voies existantes propres à la navigation, qui permettraient de franchir chutes, rapides, marais et fonds rocheux de faible profondeur. John By rejeta cette solution, car elle demandait trop de temps et était trop coûteuse en raison du terrain, de la géologie et de la configuration des lacs et des rivières. À la suite d'un éclair de génie créateur, il conçut une deuxième solution qui consistait à relier les bassins versants de deux réseaux hydrographiques, celui de la Rideau et de la Cataraqui, pour former, sur une échelle monumentale, un canal à plans d'eau successifs. C'était une décision extrêmement novatrice qui comportait des risques sur le plan technique. Rares étaient les réseaux de plans d'eau successifs qui avaient été aménagés en Europe à cette époque. Il existait déjà des réseaux de plans d'eau en Amérique du Nord, mais aucun n'avait l'envergure ni la complexité de ce que John By envisageait pour le canal Rideau.

Le réseau de plans d'eau retenu par John By pour le canal Rideau a nécessité la construction d'un très grand nombre de remblais et de hauts barrages pour inonder les étendues d'eaux peu profondes, les marais et les rapides et ainsi créer une série de retenues d'une profondeur suffisante pour permettre la navigation sur toute la longueur du canal. Ce choix diminuait considérablement la nécessité de creuser de longs canaux, réduisant ainsi les coûts et le temps de construction. Les Royal Engineers ont produit les plans d'un ingénieux réseau d'ouvrages techniques constitué de soixante-quatorze barrages et de quarante-sept écluses situées à vingt-quatre postes d'éclusage pour

permettre aux navires de franchir les 85 mètres de dénivellation qui séparent la rivière des Outaouais du sommet du canal, puis de redescendre d'une hauteur de 50 mètres jusqu'au lac Ontario.



*Les rapides et les chutes, très nombreux sur le cours des rivières Rideau et Cataraqui, empêchaient la navigation.*

L'un des problèmes associés aux réseaux de plans d'eau et qui décourageait leur utilisation était la difficulté d'y contrôler les niveaux d'eau. Une fois de plus, John By et ses ingénieurs ont trouvé une solution imaginative et efficace. Ils ont prévu une série de barrages et de remblais créant des lacs qui servent de réservoirs et permettent d'emmagasiner l'eau pour alimenter le canal pendant les mois d'été secs. Inversement, au cours des périodes où le réseau contient un trop plein d'eau, comme au printemps ou pendant des pluies diluviennes, les réservoirs permettent de retenir l'eau et de la laisser s'écouler graduellement, évitant ainsi qu'elle n'endommage les ouvrages d'art.



*08 L'écluse, le barrage régulateur et le barrage en matériaux meubles de 400 mètres de long à The Narrows créent un tronçon permettant de naviguer jusqu'au poste d'éclusage de Newboro.*

L'ingéniosité du concept de canal formé de plans d'eau n'a d'égale que la prévoyance de John By concernant l'importance que prendraient les bateaux à vapeur comme mode de transport. Les devis qui lui ont été remis prévoient des écluses de dimensions suffisantes pour recevoir des durhams, embarcations à fond plat propulsées par des voiles ou des rames. Peu de temps après son arrivée au Canada, le lieutenant-colonel sollicite et reçoit de ses supérieurs l'autorisation de construire des écluses capables d'accueillir des navires utilisant la nouvelle technologie de la propulsion à vapeur. Le canal Rideau devient l'un des premiers canaux au monde conçus expressément pour la navigation des bateaux à vapeur.

**Critère (ii) : Le canal Rideau témoigne d'un échange considérable de valeurs humaines pendant une période donnée, dans une aire culturelle déterminée, sur le développement de la technologie.**

Pour construire le canal Rideau et ses fortifications, il a fallu adapter la technologie européenne de l'époque à l'environnement nord-américain, ainsi qu'aux particularités et à la morphologie du terrain. L'expérience acquise dans la réalisation des canaux et des fortifications du canal Rideau a porté ces technologies à un niveau encore inégalé.

***Le transfert des techniques de construction de canaux***

Le concept des canaux de même que leurs principes techniques et leur technologie étaient déjà bien connus en Europe avant la construction du canal Rideau. Les canaux sont devenus d'importants réseaux de transport commercial au milieu du xviii<sup>e</sup> siècle et sont étroitement associés à la révolution industrielle. Le canal Rideau a été construit au moyen de techniques mises au point en Europe et transférées à l'Amérique du Nord. Toutefois, ces techniques ont été adaptées et améliorées afin de permettre l'aménagement d'un réseau de plans d'eau successifs d'une envergure sans précédent.

Trois volets des techniques de construction de canaux ont fait l'objet d'une adaptation importante

et d'une évolution technologique au cours de la construction du canal Rideau – la méthode d'arpentage, la conception technique des écluses et la conception technique des barrages.

***Les méthodes d'arpentage***

Pour la construction du canal Rideau, le corps des Royal Engineers a introduit les méthodes d'arpentage européennes en Amérique du Nord. Ils ont adapté ces méthodes aux exigences des conditions locales, ce qui représente un progrès technique remarquable.

Les Royal Engineers ont véritablement innové pour orienter les levés et prendre des niveaux. Premièrement, ils ont adopté une technique de tir directionnel permettant aux arpenteurs d'orienter un levé sur de longues distances dans une forêt dense. Deuxièmement, ils utilisaient les cheminements à la boussole plutôt que les cheminements conventionnels au théodolite, impossibles à faire en forêt. Troisièmement, ils relevaient les niveaux des élévations ou des pentes du terrain d'après la position verticale d'une lumière placée à une hauteur déterminée sur la mire de nivellement. Quatrièmement, étant donné l'impossibilité de faire des cheminements au théodolite, ils cartographiaient des sections du terrain en faisant un levé par quadrillage sur les relèvements au compas. Les cartes ainsi produites ont servi à établir le tracé du canal en tirant parti de la configuration naturelle du terrain, ce qui a permis de réduire l'abattage d'arbres ainsi que les travaux d'excavation et de remblayage.

Ces innovations ont permis d'éliminer une bonne partie des travaux difficiles, coûteux et fastidieux de coupe des arbres pour obtenir des lignes de visée claires et de réaliser les travaux de mise en chantier du canal, dans un corridor de nature sauvage de 202 km, en une période remarquablement courte pendant l'hiver 1826 et le printemps 1827.

***La conception technique des écluses***

Le deuxième volet important du transfert de la technologie européenne dans lequel les Royal

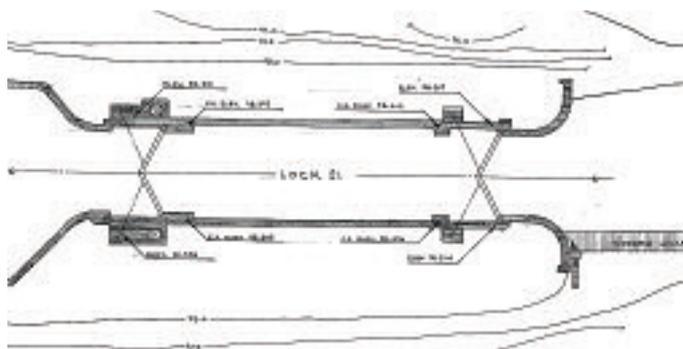
## CANAL RIDEAU



09 Le canal Rideau est l'un des premiers canaux conçus pour le passage des bateaux à vapeur.

Engineers ont porté une technique établie à un niveau encore jamais atteint est celui de la conception et de la construction technique des écluses. La construction du canal Rideau a en effet fait appel aux principes techniques venus d'Europe. Mais ce qui caractérise surtout l'aménagement du canal est la conception et la construction d'écluses capables de supporter la force considérable de la pression de l'eau résultant des dimensions imposantes des sas destinés à recevoir des navires à vapeur.

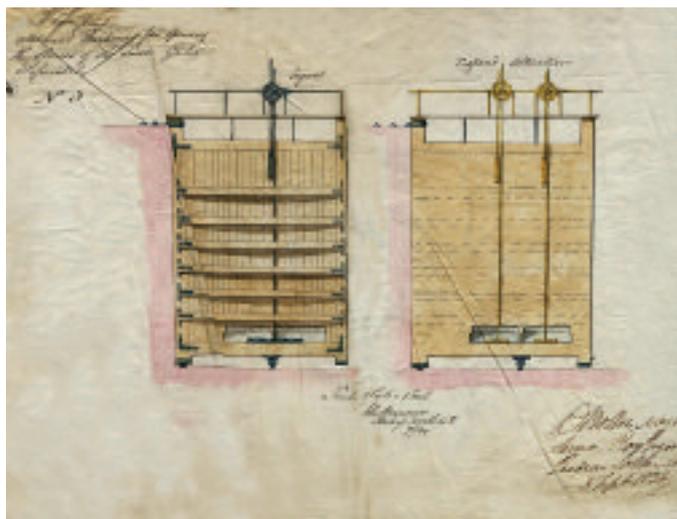
En général, les écluses des canaux européens avaient une hauteur de 2,4 à 3 m. Pour franchir les élévations sur le tracé du canal, John By se trouva devant une alternative : construire plusieurs écluses peu élevées, ou moins d'écluses plus élevées. Pour réduire les coûts et le temps de construction, il opta pour la construction d'écluses élevées et, par conséquent, moins nombreuses. Par exemple, au lieu de construire six écluses ou plus à Jones Falls pour franchir une élévation de 18,4 m, il choisit d'aménager quatre écluses permettant une élévation maximale de 4,6 m chacune. De plus, pour recevoir



Les écluses du canal Rideau étaient beaucoup plus grandes que celles existant en Europe à cette époque

les bateaux à vapeur, les sas des écluses devaient être beaucoup plus larges que ceux qui avaient été construits jusque-là sur les canaux d'Europe et d'Amérique du Nord. Les écluses du canal Rideau avaient 37,8 m de long et 9,1 m de large. Par comparaison, à la même époque, les écluses du canal Blackstone aux États-Unis avaient 21,3 m de long 3,1 m de large.

La force exercée par la pression de l'eau dans des écluses de cette hauteur et de cette dimension exigeait des techniques de conception et de construction nouvelles. Les murs et les portes d'écluses, les galeries de vidange et les murs en aile ont tous été conçus et construits pour supporter une force plus importante que dans les canaux construits jusqu'à cette époque. Par la suite, ces progrès ont été appliqués à la construction d'autres écluses, par exemple à celles aménagées sur le fleuve Saint-Laurent à la fin des années 1840.

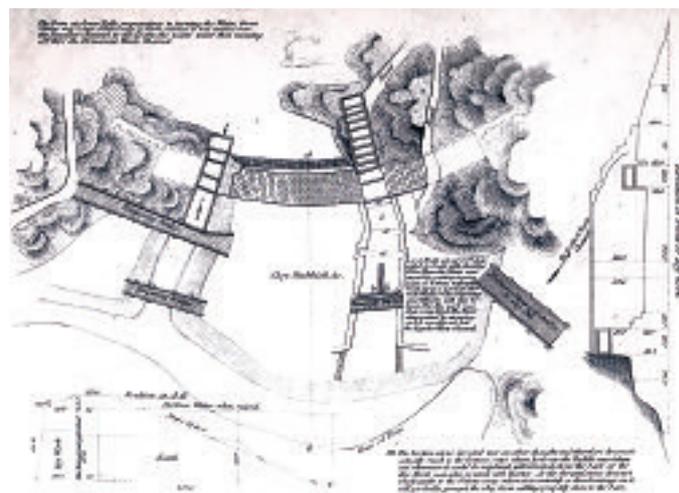


Les grandes dimensions des sas d'écluses du canal Rideau ont exigé la conception de portes d'écluses massives.

### La conception technique des barrages

Le troisième volet important du transfert de la technologie européenne dans lequel John By et ses ingénieurs ont porté une technique établie à un niveau encore jamais atteint est celui de la construction technique des barrages. Le réseau de plans d'eau aménagé pour le canal exigeait un grand nombre de barrages afin d'inonder les passages peu profonds et les rapides. Chacun de ces barrages ainsi que le réseau qu'ils forment représentent un avancement considérable dans la technologie de la construction des barrages.

L'imposant barrage-voûte en pierre de Jones Falls illustre bien l'adaptation et les progrès réalisés par rapport aux techniques européennes pour relever les défis posés par le canal Rideau. Compte tenu des chutes, des rapides et de la profondeur de la gorge à Jones Falls, le barrage devait avoir une largeur de 107 m et une hauteur de 19 m, soit le double de la hauteur des barrages construits jusque-là en Amérique du Nord. Le modèle de John By combinait la technique de construction de barrages en pierre à la technique des barrages de terre à noyau d'argile pour supporter les tensions extrêmes qui s'exerçaient sur une structure de cette taille. Le barrage de Jones Falls a été reconnu comme étant d'importance internationale et figure sur l'*International Canal Monuments List* dressée sous les auspices du Comité international pour la conservation du patrimoine industriel (TICCIH).



*La construction du barrage de Jones Falls dans toute sa complexité est un véritable tour de force.*



*10 Le barrage-voûte en pierre de Jones Falls est une remarquable prouesse d'ingénierie.*

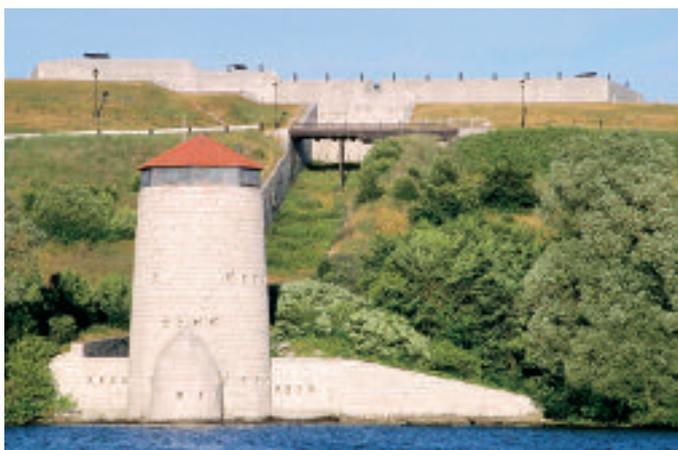
Pour créer les plans d'eau nécessaires au canal Rideau, il fallait souvent construire des barrages successifs aux endroits prévus pour les écluses. Pour ces réseaux de barrages, il fallait donc prévoir l'aménagement combiné de barrages en terre, de barrages en pierre et de barrages régulateurs en pierre. Les barrages de Kingston Mills illustrent la maîtrise que possédait John By des techniques européennes traditionnelles de construction des barrages et les progrès qu'il a su apporter à ces techniques. Il a réussi à créer le plan d'eau d'une longueur de 15,6 km en amont de Kingston Mills en utilisant des formations géologiques naturelles et en aménageant une série de barrages comportant entre autres deux remblais de terre totalisant une longueur de 1,4 km, un barrage-voûte en pierre de 120 m de long, un barrage régulateur et une écluse d'amont.

### *Le transfert de la technologie militaire*

Les fortifications construites à Kingston pour défendre l'embouchure du canal Rideau illustrent le transfert de la technologie militaire européenne à l'Amérique du Nord. Le fort Henry représentait toutefois un progrès considérable par rapport aux fortifications construites antérieurement en Amérique du Nord britannique. Les imposantes citadelles érigées dans les années 1820 à Halifax et Québec correspondent à la conception traditionnelle de fortifications à la Vauban. Au fort Henry, les ingénieurs ont délaissé cette approche et ont adapté des plans prussiens innovateurs pour créer des fortifications uniques en Amérique du Nord britannique. Cela s'est traduit par un fort massif et compact, bien adapté à la topographie de la pointe Henry.



*Le réseau de plans d'eau supposait dans de nombreux cas la construction d'une série de barrages, comme ici à Kingston Mills.*



*De conception novatrice, le fort Henry était construit tel une redoute capable d'assurer sa propre défense.*



*11 La tour Murney, avec son fossé, son escarpe, son glacis et ses caponnières, était une véritable petite forteresse.*

Les quatre tours Martello construites entre 1846 et 1848 pour protéger le port de Kingston et l'entrée du canal ont été conçues par le lieutenant-colonel W. Holloway du Corps of Royal Engineers. Les tours Martello sont une adaptation par les Britanniques des tours rondes de fortifications qui se trouvaient alors sur le continent européen; ce type de construction a servi à protéger les côtes de l'Angleterre pendant les guerres napoléoniennes. Les Britanniques ont construit de ces tours jusqu'en Amérique du Nord britannique; ils en ont érigé douze au total. Les quatre dernières se trouvent à Kingston et sont le fruit de décennies de perfectionnements dans la construction de tours rondes en maçonnerie par les Britanniques. Elles comportent toutes d'importantes caractéristiques structurales et externes novatrices qui ont permis d'éliminer les faiblesses défensives autrefois associées à ce type de fortifications. Des quatre tours, le meilleur exemple de l'étape finale de ce processus d'évolution est la tour Murney. Comme les tours Martello traditionnelles, elle compte deux planchers surmontés d'une plate-forme de pièces protégée par un parapet élevé. Elle est cependant entourée d'un fossé profond comportant une escarpe en pierres sèches. La tour et le fossé étaient protégés par un glacis rempli de pierres brutes. Quatre caponnières massives ressortaient de la base de la tour et permettaient aux défenseurs de faire feu dans le fossé. Toutes les tours de Kingston étaient de conception novatrice et étaient des constructions de grande qualité. La tour Murney est cependant considérée comme la plus sophistiquée des tours Martello construites en Amérique du Nord britannique.

### **Critère (iv) : Le canal Rideau est un exemple remarquable d'ensemble technologique illustrant une période significative de l'histoire de l'Homme.**

Le canal Rideau a été aménagé à une époque où deux puissances, la Grande-Bretagne et les États-Unis d'Amérique, se disputaient le contrôle de la partie nord du continent nord-américain. Cette étape importante de l'histoire de l'Homme a mené à la création de deux entités politiques et culturelles distinctes, le Canada et les États-Unis d'Amérique.

L'un des très rares canaux au monde construits avant tout à des fins militaires stratégiques, le canal Rideau et ses ouvrages défensifs connexes étaient des éléments importants de la stratégie globale élaborée par la Grande-Bretagne dès la fin des guerres napoléoniennes en Europe et de la guerre de 1812 en Amérique du Nord. Ces deux guerres ont montré aux chefs politiques et militaires britanniques l'importance de mettre au point un système militaire défensif pour protéger l'ensemble de leurs intérêts à l'étranger.

En Amérique du Nord, la solution à la défense du Canada reposait sur une voie de transport reliant Montréal au lac Ontario, une voie plus sûre que le fleuve Saint-Laurent, pour approvisionner l'importante base navale de Kingston. Lorsque le gouvernement britannique s'est penché sur la défense de l'Amérique du Nord britannique, deux projets ont été approuvés au Canada : la construction du canal Rideau et celle des fortifications du port de Kingston. C'est dans ce contexte qu'a été prise la décision d'investir des ressources financières faramineuses dans la



12 Du fort Henry, vue des arsenaux maritimes, de l'entrée du canal Rideau et de la ville de Kingston.

construction du canal Rideau et des fortifications connexes. La sécurité et le développement futurs des intérêts politiques et commerciaux britanniques sur le continent nord-américain étaient en jeu. C'est également dans ce contexte qu'a été approuvée la construction d'écluses assez grandes pour recevoir des bateaux à vapeur. Comme l'écrit l'historien Robert Passfield : « Les navires à vapeur offraient aux forces britanniques une rapidité de déplacement supérieure à celle des Américains. Si le canal Rideau n'avait pas été achevé ou s'il avait été construit pour n'y accueillir que de petites canonnières, cela aurait miné l'ensemble des efforts déployés par les militaires pour concevoir la défense du Canada. »

En bout de ligne, la réussite de cette stratégie grâce à l'aménagement d'un canal fortifié s'est avérée essentielle pour l'expansion des colonies au Canada et, par la suite, pour le développement du Canada à titre de nation indépendante.



13 Le blockhaus construit pour protéger les écluses à Merrickville.

## B. Proposition de déclaration de valeur universelle exceptionnelle

De par son concept, son plan et son exécution technique, le canal Rideau est l'exemple encore existant le plus remarquable au monde d'un canal à plans d'eau du XIX<sup>e</sup> siècle, et l'un des premiers canaux conçus expressément pour les navires à vapeur. Il est un exemple exceptionnel de transfert d'une technologie des transports de l'Europe à l'Amérique du Nord et de son ingénieuse adaptation à l'environnement nord-américain.

Rare exemple de canal construit avant tout à des fins militaires stratégiques, le canal Rideau et son ensemble de fortifications militaires sont les témoins d'un chapitre important dans l'histoire où la Grande-Bretagne et les États-Unis d'Amérique se disputaient le contrôle de la partie nord du continent nord-américain.

## C. Analyse comparative

Les tout premiers canaux auraient été aménagés il y a environ 4 000 ans, en Égypte et au Moyen-Orient. En Chine, le Grand Canal a été construit au IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère et a été prolongé plusieurs fois par la suite. Reliant les fleuves Yangtze et Jaune à la ville de Beijing, il est le plus long canal au monde, le premier canal à point de partage et le premier canal connu doté d'une écluse à deux portes. Le Canal du Midi construit en France au XVII<sup>e</sup> siècle est largement considéré comme le premier canal de l'ère moderne. Il a énormément influencé la conception d'autres canaux en Europe et est, pour le moment, le seul à figurer sur la Liste du patrimoine mondial (bien que les quatre écluses-ascenseurs du Canal du Centre en Belgique soient également inscrites). À partir du milieu du XVII<sup>e</sup> siècle, la construction de canaux a connu une véritable explosion en Europe. C'est ainsi qu'en 1850, on comptait 6 500 km de canaux en Angleterre et au pays de Galles uniquement.

Des canaux ont été construits de par le monde à trois fins principales : l'irrigation, la régulation des eaux et le transport. Le canal Rideau est un canal de transport. Les techniques d'ingénierie et de construction utilisées en Amérique du Nord pour la construction du canal Rideau étaient fondées sur

celles utilisées en Europe, mais ont été considérablement adaptées au contexte nordaméricain et aux exigences particulières d'un canal à plans d'eau successifs. À des fins d'analyse comparative, il convient d'examiner d'autres canaux de transport aménagés selon les techniques européennes de construction de canaux du début du XIX<sup>e</sup> siècle, notamment des canaux construits en Amérique du Nord.

### *Un chef-d'œuvre du génie créateur humain : le Rideau, un canal à plans d'eau successifs*

#### Les canaux à plans d'eau successifs en Europe

Le concept des canaux à plans d'eau successifs a été peu utilisé en Europe. En général, les canaux du XVIII<sup>e</sup> et du début du XIX<sup>e</sup> siècle étaient des canaux excavés reliés à des voies navigables naturelles, habituellement des rivières. On aménageait des écluses dans ces canaux excavés pour franchir les changements d'élévation. Malgré le fait que l'on érigeait des barrages pour contrôler les chenaux d'alimentation destinés à maintenir les niveaux d'eau, on avait rarement recours à des barrages pour créer les réservoirs de retenue nécessaires aux canaux à plans d'eau successifs. Ce type de canaux aurait pu être utilisé davantage, mais les constructeurs croyaient qu'il était plus difficile de construire et de réparer des écluses dans des cours d'eau naturels ou dans des réservoirs aménagés dans des cours d'eau. Un autre facteur défavorable à l'aménagement d'un plus grand nombre de plans d'eau était l'inquiétude que posait la fluctuation des niveaux d'eau des réseaux naturels, problème moins fréquent dans le cas de canaux excavés.

Le plus remarquable canal à plans d'eau successifs, qui date de la grande période de construction des canaux au XIX<sup>e</sup> siècle, est le canal Gotä en Suède (1810-1832). Réalisé au moyen de techniques d'aménagement de plans d'eau, il comporte des barrages créant des sections de plans d'eau formant sa voie navigable, et des réservoirs pour contrôler les niveaux d'eau. Mais il compte aussi de nombreux tronçons excavés, typiques des canaux européens courants. Quarante-cinq pour cent de sa longueur totale est constituée de tronçons excavés, par rapport à neuf pour cent seulement dans le canal Rideau. Les constructeurs du canal Gotä auraient pu recourir aux plans d'eau sur une plus grande

proportion de la longueur du canal, mais ils ont démontré la même résistance que d'autres constructeurs européens à utiliser le concept et la technique des plans d'eau. L'aménagement de plans d'eau comme principale route de navigation témoigne de l'ingéniosité et de l'assurance des ingénieurs du canal Rideau.

	Canal Rideau	Canal Gotä
Longueur	202,1 km	190,5 km
Canal excavé	19 km	87,5 km
Plans d'eau	183,1 km	103 km
Nombre d'écluses	47	58
Nombre d'écluses encore actionnées à la main	44	2
Année d'achèvement	1832	1832
Nombre d'années de construction	6	22
Longueur des écluses	37,8 m <sup>A</sup>	35,63 m <sup>B</sup>
Largeur des écluses	9,1 m	7,2 m - 7,6 m

A. Mesuré dans le sas, du seuil d'écluse en aval à la paroi du garde-corps.

B. La plupart des écluses ont cette longueur mesurée d'une porte à l'autre. Toutefois celles de Mem, Tegelbruket et Söderköping ont 38,6 mètres de long.

La comparaison des canaux Gotä et Rideau donne une bonne idée de deux canaux à plans d'eau construits au début du XIX<sup>e</sup> siècle. Les deux sont de remarquables réalisations du génie dans la tradition européenne de construction de canaux du début du XIX<sup>e</sup> siècle. Les constructeurs du canal Rideau ont cependant repris cette technologie et l'ont adaptée et améliorée pour créer un étonnant réseau de plans d'eau. Contrairement au canal Rideau, le Gotä a été largement modernisé. Seules deux de ses cinquante-huit écluses sont encore actionnées à la main, tandis que quarante-quatre des quarante-sept écluses du canal Rideau sont actionnées au moyen d'authentiques treuils manuels.

#### *Les canaux à plans d'eau en Amérique du Nord*

Les nombreux canaux aménagés en Europe ont suscité un véritable engouement pour la construction de canaux en Amérique du Nord : près de soixante-cinq canaux y ont été construits avant 1850, surtout dans l'Est des États-Unis d'Amérique. La plupart

toutefois étaient le fruit d'une application conventionnelle de la technique européenne de construction de canaux. Les ingénieurs américains se sont montrés aussi prudents que les constructeurs européens face aux problèmes de la construction d'un réseau de plans d'eau. Par conséquent, aucun réseau à plans d'eau de grande envergure n'a été aménagé aux États-Unis d'Amérique, mais des tronçons de certains canaux ont été conçus selon cette technique.

L'exemple le plus remarquable est le canal Blackstone construit entre Providence (Rhode Island) et Worcester (Massachusetts) entre 1824 et 1828. C'était un canal à chemin de halage convenant aux petits chalands lourdement chargés et tirés par des chevaux d'une écluse à l'autre. Il comprenait quarante-neuf écluses de maçonnerie mesurant 21,3 m de long sur 3,1 m de large aménagées sur un tracé de 72,4 kilomètres.

Le canal Blackstone comptait également quelques tronçons en plans d'eau, mais ses exploitants trouvaient que les inondations, le gel et les faibles niveaux d'eau posaient des problèmes d'entretien et de fonctionnement. De toute évidence, le canal Blackstone n'était pas de conception aussi poussée et n'avait pas la même capacité de régulation des débits d'eau que le canal Rideau.

Avec l'émergence des voies ferrées dans les États de la Nouvelle-Angleterre, le canal fut fermé en 1848 puis abandonné. Il en reste très peu de vestiges aujourd'hui puisque la majeure partie des pierres ont été transportées et utilisées à d'autres fins.

Un autre exemple de canal américain d'importance historique est le canal Schuylkill construit sur une distance de 160 kilomètres en bordure de la rivière Schuylkill, reliant Philadelphie (Pennsylvanie) à la région houillère des monts Alleghany. Ses constructeurs ont aménagé des tronçons excavés, pour contourner les rapides et les petits fonds rocheux, et des barrages par endroits pour créer des plans d'eau dans la rivière. La construction de ce canal à chemin de halage a été achevée en 1825.

Sur le plan commercial, le canal Schuylkill remporta immédiatement un vif succès qui dura jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, au moment de la construction de chemins de fer dans la région. L'État de Pennsylvanie a acheté les ouvrages du canal en 1931, mais n'y a vu aucune valeur économique. De nombreux

tronçons ont été asséchés et abandonnés et quelques-uns seulement sont encore visibles aujourd'hui.

Au Canada, le premier canal à présenter des éléments d'aménagement de plans d'eau était le premier canal Welland, construit entre le lac Ontario et le lac Érié, entre 1824 et 1829. Son tracé suivait le ruisseau Twelve Mile du lac Ontario, par une série d'écluses, jusqu'à la rivière Welland, puis empruntait la rivière Niagara, en amont des chutes, jusqu'au lac Érié.

La technique d'aménagement de plans d'eau a été utilisée dans une certaine mesure pour la construction de ce canal. Les plans d'eau ont fini par céder la place à une série de canaux excavés. Il ne reste aucun vestige intact des plans d'eau d'origine du premier canal Welland dont le tracé original a été abandonné.

Les canaux Blackstone, Schuylkill et Welland illustrent les premières tentatives d'utilisation des techniques de construction de canaux à plans d'eau en Amérique du Nord. Cependant, aucun d'entre eux n'a constitué un réseau fonctionnel de plans d'eau successifs. Aucun n'a fait progresser les techniques de construction de canaux comme le canal Rideau, avec ses techniques créatives et ingénieuses d'aménagement de plans d'eau.

En tant que réseau de plans d'eau successifs, force est de constater que le canal Rideau n'est comparable à aucun autre canal de la même époque en Europe et en Amérique du Nord. Le canal Gotä est d'échelle comparable, mais il compte beaucoup plus de tronçons excavés que le Rideau et il a été largement modernisé. Les canaux Blackstone, Schuylkill et le premier canal Welland, qui comptaient quelques plans d'eau, conservent peu d'authenticité historique aujourd'hui. Le canal Rideau est, de toute évidence, l'exemple le mieux conservé et le plus remarquable au monde d'un canal à plans d'eau du début du XIX<sup>e</sup> siècle.

### *Le transfert des techniques de construction de canaux à l'Amérique du Nord*

L'*International Canal Monuments List* compte sept canaux qui ont une importance technologique à l'échelle mondiale : « Ce sont les voies d'eau les

## CANAL RIDEAU

plus importantes du présent document. Ce sont tous des points d'intérêt de l'histoire mondiale des canaux. » (p. 65) Le canal Érié aux États-Unis d'Amérique et le canal Rideau au Canada figurent au nombre de ces points d'intérêt, tout comme le Grand Canal en Chine, le Canal du Midi en France et les canaux Bridgewater, Ellesmere et Birmingham en Grande-Bretagne.



*Le Canal du Midi dans le Languedoc en France possède des écluses aux parois courbes pour résister à la pression de la terre et pour accueillir plus de bateaux.*

Selon les auteurs de la *Liste*, le canal Érié « est le fruit d'un transfert technologique d'un continent à un autre ». (p. 65) Situé entre Albany et Buffalo (New York), il témoigne de l'heureuse utilisation des premières techniques de génie aux États-Unis d'Amérique et représente l'un des projets de construction les plus ambitieux du continent au XIX<sup>e</sup> siècle. Canal excavé à chemin de halage, le premier canal Érié a été achevé en 1825. Il comprenait dix-huit pont-saqueducs permettant de franchir ravins et rivières et quatrevingt-trois écluses totalisant une élévation de 177,7 m, du fleuve Hudson au lac Érié.

Tout comme le canal Érié, le canal Rideau figure sur l'*International Canal Monuments List*, car il démontre un « transfert technologique entre deux continents et l'adaptation de techniques poussées et coûteuses au contexte d'un pays en développement ». (p.56) Contrairement au canal Érié toutefois, le canal Rideau est un exemple bien préservé de ce transfert technologique du début du XIX<sup>e</sup> siècle. Dix ans après sa construction, le canal Érié a été agrandi, un processus qui a entraîné la modification de la taille des écluses, ainsi que l'élargissement et l'approfondissement du canal

excavé. Le canal pour chalands Érié, construit entre 1903 et 1918, contournait le premier et le deuxième canal Érié. Bien que certains tronçons du canal original aient été conservés, l'authenticité générale du premier tracé du canal Érié est gravement altérée et la plupart de ses ouvrages techniques d'origine ont disparu.

En comparant les deux canaux, les auteurs de la *Liste* en sont venus à la conclusion que « l'état de conservation différent des deux voies navigables peut faire en sorte que le canal Rideau, plutôt que le canal Érié original, soit choisi pour illustrer le transfert technologique entre deux continents et le développement qui s'est ensuivi. » (p. 56-57) De plus, les auteurs ont ajouté que le canal Rideau « est particulièrement important sur le plan international, car il est le seul canal datant de la grande période de construction des canaux en Amérique du Nord au début du XIX<sup>e</sup> siècle qui soit toujours en exploitation sur son tracé d'origine et dont la plupart des ouvrages originaux sont encore intacts. » (p. 70)

### *Un ensemble technologique témoin d'une étape importante dans l'histoire de l'Homme*

Le canal Rideau est un rare exemple de canal construit principalement à des fins militaires. De nombreux canaux d'Europe et d'Amérique du Nord ont été utilisés dans une certaine mesure à des fins militaires au cours de leur histoire. Ainsi, le canal Gotä, dont il est question plus haut, avait des composantes militaires et était considéré comme ayant une importance stratégique dans la défense de la Suède. La plupart des canaux ont cependant été construits principalement à des fins commerciales.

C'est avec le Royal Military Canal en Grande-Bretagne qu'on a découvert qu'un canal fortifié pouvait constituer une voie d'approvisionnement militaire sûre et efficace. Construit entre 1804 et 1809 pendant les guerres napoléoniennes, le long des marais de Romney dans le Kent, ce canal excavé de 45,1 kilomètres était la troisième ligne de défense contre une invasion possible du sud-est de l'Angleterre. La Marine royale et le réseau de tours Martello qui jalonnent le littoral anglais constituaient les deux principales lignes de défense de la Grande-Bretagne. L'importance que les autorités

britanniques accordaient au Royal Military Canal est discutable. Sur toute sa longueur, le canal n'était protégé que par des remblais de terre et des casemates. Sa construction montre cependant que les responsables militaires et les chefs du gouvernement britannique avaient compris le concept de l'utilisation des canaux dans un système défensif. Cette compréhension de l'importance stratégique des canaux a été transposée au Canada lors de la construction du canal Rideau dans les années 1820. Ce dernier était considéré par les stratèges comme un élément clé de la défense de l'Amérique du Nord britannique contre une attaque des États-Unis d'Amérique. Contrairement au Royal Military Canal, il était fortement renforcé par des blockhaus, les maisons fortifiées des maîtres-éclusiers, le fort Henry et quatre tours Martello. Le fait que les Britanniques aient investi d'énormes ressources financières dans la construction et la défense du canal Rideau démontre clairement l'importance fondamentale de ce dernier dans la constante rivalité des deux pays pour le contrôle de la moitié supérieure de l'Amérique du Nord.

## D. Authenticité

Outre son importance sur les plans historique et technologique, la propriété mise en candidature répond aux critères d'authenticité décrits à la Section II E des directives opérationnelles. Son authenticité peut être attribuée, dans une large mesure, au degré élevé de compétence technique de ses concepteurs et à la qualité d'exécution supérieure des ouvrages techniques d'origine, des fortifications et des bâtiments. En outre, le gouvernement du Canada, propriétaire du site mis en candidature depuis les dernières décennies du XIX<sup>e</sup> siècle, a contribué énormément à la préservation des ouvrages et ensembles d'ouvrages d'origine, ainsi qu'à leur degré élevé de conservation. Les différents aspects du canal Rideau qui se rapportent aux critères d'authenticité dont il est question dans les directives sont décrits ci-dessous.

## 1. Authenticité de forme et de conception

### Le réseau de plans d'eau

Le canal Rideau en tant que réseau de plans d'eau possède un degré élevé d'authenticité puisque son plan et son tracé d'origine, de même que la profondeur et la largeur de ses chenaux, sont demeurés intacts. Pendant sa construction, les cours d'eau et les terres en bordure de son tracé ont été considérablement modifiés par l'aménagement de barrages et d'écluses. Des rapides, des petits fonds rocheux et des marais ont disparu sous les eaux pour créer des chenaux, des lacs et des rivières navigables. Ces éléments existent tous encore aujourd'hui.



*De vastes secteurs ont été inondés lors de la construction du canal. Les troncs des arbres morts sont encore visibles à bien des endroits.*

### Les ouvrages de génie civil

#### Les écluses

Les quarante-sept écluses originales du canal Rideau ont été laissées au même endroit et ont conservé leurs dimensions d'origine. Dans les années 1880, deux écluses ont été construites au poste d'écluse de Beveridges et font partie du canal Tay. Elles sont également au même endroit et ont conservé leurs dimensions d'origine. Dans les années 1970, pour faciliter le passage de la route au-dessus du canal aux écluses combinées de Smiths Falls, on a construit une écluse en béton à sas unique, à proximité de l'échelle de trois écluses originale qui a d'ailleurs été préservée dans sa forme et à son emplacement d'origine.

## CANAL RIDEAU

En comptant les deux écluses de Beveridges et l'écluse à sas unique de Smiths Falls, on dénombre maintenant cinquante sas d'écluses dans le canal. Quarante et un d'entre eux sont des ressources culturelles de niveau 1 et deux, des ressources culturelles de niveau 2 selon la Politique sur la gestion des ressources culturelles (GRC) de l'Agence Parcs Canada. Ces chiffres témoignent du niveau élevé d'authenticité des écluses du canal Rideau. (Les niveaux de la Politique sur la GRC sont expliqués au chapitre 2, section A.)

### Les portes

Comme les hivers rigoureux et une utilisation régulière entraînent la détérioration du bois, les portes à charpente en bois du canal ont une durée utile d'environ vingt à vingt-cinq ans. Leur fréquence de remplacement n'a pas changé. Les nouvelles portes sont fabriquées par des artisans chevronnés de l'Agence Parcs Canada d'après les modèles des portes d'origine.



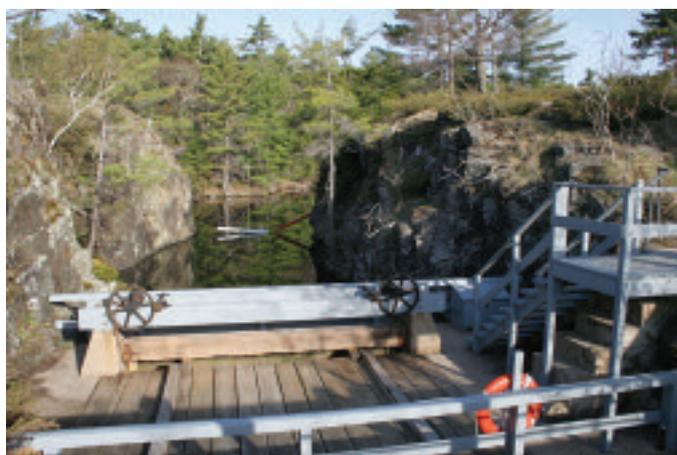
*Les portes ont une durée de vie d'au plus vingt-cinq ans. Les nouvelles portes sont fabriquées par des artisans de l'Agence Parcs Canada, d'après les modèles d'origine.*

### Les barrages

Sauf quelques très rares exceptions, les barrages du canal constitués de remblais, de maçonnerie de pierre, d'évacuateurs et de barrages régulateurs se trouvent encore aujourd'hui à leur emplacement d'origine et jouent encore le même rôle dans le maintien du réseau de plans d'eau. En raison de

leur importance comme structures de régulation des niveaux d'eau et pour satisfaire aux normes de sécurité, quelques barrages ont subi divers travaux de remplacement.

Le canal Rideau compte soixante-quatorze barrages, dont vingt-trois sont de niveau 1 selon la Politique sur la GRC, un indice de leur authenticité en ce qui a trait à la forme et à la conception. Quatorze barrages sont de niveau 2. La réalisation la plus remarquable en ce qui a trait à la conception technique des barrages concerne les sept barrages-voûtes en pierre construits dans le cadre du plan d'origine et qui ont tous conservé leur modèle et leur forme d'origine.



*Le barrage régulateur de Jones Falls fait partie du système complexe de barrages de ce poste d'éclusage.*

### Les ponts

Lors de l'aménagement du canal Rideau dans la nature sauvage de l'Est de l'Ontario, il n'y avait pratiquement aucun besoin d'inclure des ponts dans les ouvrages d'art des postes d'éclusage. Toutefois, avec l'augmentation de la population et l'aménagement du réseau routier dans la région, des ponts tournants ont dû être construits à quelques postes d'éclusage pour franchir le canal. Douze de ces ponts font partie de la propriété mise en candidature et illustrent, dans leur ensemble, l'évolution du modèle et de la conception des ponts. Trois d'entre eux sont les ponts tournants en acier d'origine. Ils sont situés aux postes d'éclusage de Burritts Rapids (1897), The Narrows (1898) et Long Island (1903) et sont classés ressources de niveau 2 selon la Politique sur la GRC. Quatre des ponts d'origine en bois ont été remplacés par des

reproductions faites à partir des plans originaux. Les cinq ponts restants ont été remplacés par des ponts d'acier pour répondre aux besoins de la circulation routière ou en raison de leur état précaire.



*Des plans originaux ont été utilisés pour construire les ponts tournants de type Kingpost que l'on voit de nos jours à certains postes d'éclusage.*

### *Les mécanismes de fonctionnement des écluses*

Lors de l'ouverture du canal en 1832, trois différents mécanismes de fonctionnement actionnés par des treuils manuels étaient utilisés. Des treuils manuels faisaient également fonctionner les vannes des écluses. Ces mécanismes sont encore utilisés de nos jours à la plupart des écluses. Seules trois des cinquante écluses du canal sont maintenant équipées de systèmes hydrauliques/électriques pour le fonctionnement des portes et des vannes : l'écluse combinée de Smiths Falls et les écluses de Black Rapids et Newboro.



*Les portes et les vannes sont encore actionnées au moyen de treuils manuels.*

### *Les bâtiments et les fortifications du canal*

Vingt-trois bâtiments associés à la propriété mise en candidature ont été construits au cours de la même période que le canal et témoignent de la vocation principalement militaire et stratégique de ce dernier. Ces bâtiments ont été évalués selon la Politique sur la GRC et ont été classés ressources de niveau 1. En outre, la propriété mise en candidature comporte des bâtiments construits avant l'aménagement du canal. Leur modèle et leur forme reflètent leurs différentes périodes de construction, l'évolution de la propriété et les fonctions particulières qu'ils étaient appelés à remplir. Seize de ces bâtiments sont des ressources de niveau 2 selon la Politique sur la GRC.

Les bâtiments classés ressources de niveau 1 selon la Politique sur la GRC sont les fortifications de Kingston ainsi que les blockhaus et les maisons fortifiées des maîtres-éclusiers. En ce qui a trait à la forme et à la conception, les quatre tours Martello et le fort Henry sont tels qu'ils ont été construits au XIX<sup>e</sup> siècle, mais les tours Shoal et Cathcart n'ont plus de plancher et les murs de séparation au niveau de l'aire d'entreposage se sont effondrés. Des six blockhaus construits pour défendre le canal Rideau, quatre existent encore (Merrickville, The Narrows, Newboro et Kingston Mills). Bien qu'ils aient été adaptés pour d'autres utilisations lorsqu'ils ont cessé d'être utilisés à des fins défensives, ils ont maintenant tous été restaurés et ont retrouvé leur apparence originale.

Les maisons fortifiées des maîtres-éclusiers étaient des petits bâtiments carrés d'un étage, munis de



*Plus tard au XIX<sup>e</sup> siècle, le bois a remplacé la pierre comme matériau de construction pour les bâtiments des postes d'éclusage.*

petites fenêtres et percés de meurtrières pour le tir au fusil. Lorsqu'il devint évident qu'elles ne serviraient plus à des fins défensives, on les modifia pour les rendre plus habitables. Plusieurs ont été dotées d'un étage, mais malgré ces adaptations, un grand nombre ont quand même conservé leur forme et leur apparence initiales.

Les bâtiments classés ressources de niveau 2 selon la Politique sur la GRC et associés à la propriété mise en candidature ont été construits plus tard au XIX<sup>e</sup> siècle et jusque dans les années 1930. Après la période militaire, d'autres maisons ont été construites pour les maîtres-éclusiers et plusieurs dans les premières décennies du XX<sup>e</sup> siècle. Elles présentent toutes le même modèle : structures simples, rectangulaires, à un étage. Au début du XX<sup>e</sup> siècle également, quelques maisons ressemblant aux maisons des maîtres-éclusiers, mais de dimensions plus modestes, ont été construites pour loger les écluseurs.

Dans les premiers temps de l'existence du canal et pendant de nombreuses années par la suite, les maisons des maîtres-éclusiers ont servi de bureaux pour les postes d'éclusement. Vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, on s'est mis à construire des bâtiments qui servaient uniquement de bureaux pour les postes d'éclusement. Le bureau du poste d'éclusement de Davis fut construit en 1875 et de par sa conception,

ressemblait à un bâtiment domestique. Au contraire, le bureau du poste d'éclusement d'Ottawa construit en 1884 est, en dépit de ses dimensions restreintes, une impressionnante structure en pierre. On a continué d'ériger des bâtiments spécifiques pour les postes d'éclusement jusque dans les années 1970, mais un certain nombre des bureaux en usage aujourd'hui sont des maisons de maîtres-éclusiers modifiées.

## 2. Authenticité des matériaux et substances

### Les écluses

Presque toutes les écluses du canal Rideau sont encore aujourd'hui telles qu'elles ont été construites et contiennent encore un pourcentage élevé de pierre d'origine. Les radiers des écluses étaient en pierre ou en bois d'œuvre. Il a été possible de conserver les pierres, mais il a fallu remplacer le bois par du béton. Les écluses sont désormais conservées dans l'état où elles se trouvent actuellement, dans le cadre d'un programme de gestion du cycle de vie.

*À de nombreuses écluses on peut encore voir les radiers d'origine en maçonnerie. Les radiers de bois de certaines écluses ont été remplacés par du béton.*



Par le passé, pour procéder à leur stabilisation périodique, on démantelait les parois des écluses et on les reconstruisait. Depuis, l'Agence Parcs Canada a adopté de nouvelles techniques d'entretien qui permettent de conserver les parois de pierre originales des écluses. À cette fin, on recourt aujourd'hui à des techniques de carottage et d'injection sous pression qui endommagent moins les blocs de pierre d'origine et protègent mieux la structure originale. Cependant, lorsqu'il faut remplacer des blocs de pierre, on insère dans la structure d'origine de nouvelles pierres dont la composition est semblable aux pierres d'origine.

Une seule écluse d'origine, celle de Black Rapids, a entièrement été reconstruite en béton, et cinq autres, les écluses 1 à 5 d'Ottawa, ont été reconstruites avec des pierres semblables aux pierres d'origine.



À l'origine, les portes d'écluses étaient faites de chêne, mais en raison de la rareté des chênes ayant les dimensions voulues, on utilise maintenant du douglas taxifolié.



On recourt aujourd'hui à des techniques d'injection qui endommagent moins les matériaux d'origine.

### Les portes

À l'origine, les portes étaient faites de chêne indigène, mais aujourd'hui, lorsqu'on les remplace, tous les vingt à vingt-cinq ans, on utilise du douglas taxifolié de la Colombie-Britannique en raison de la rareté des chênes ayant les dimensions voulues pour la construction des portes. Dans la mesure du possible, on conserve les anciennes ferrures pour les installer sur les nouvelles portes. Lorsqu'il faut remplacer des pièces, on utilise des matériaux et des modèles identiques aux originaux.

### Les barrages

Vingt-trois des soixante-quatorze barrages du canal Rideau, y compris les sept barrages-voûtes en pierre, sont encore constitués de leurs matériaux d'origine. En raison de leur importance aux fins de la régulation des eaux et pour satisfaire aux nouvelles normes de sécurité applicables à ces ouvrages, un certain nombre de barrages en maçonnerie ont dû être reconstruits en béton. Quatorze de ces anciens barrages en béton illustrent l'évolution des techniques de construction et ont été classés ressources de niveau 2 selon la Politique sur la GRC. Les barrages en matériaux meubles sont encore constitués des matériaux d'origine, y compris les noyaux en argile compactée, mais ont dans certains cas été renforcés par l'ajout de matériaux meubles ou de pierre.

### Les ponts

Les ponts les plus anciens qui subsistent sur le canal datent du XIX<sup>e</sup> siècle et du début du XX<sup>e</sup> siècle et sont faits d'acier. Lorsqu'il faut les réparer, on utilise de l'acier. Les ponts de bois qui franchissent maintenant le canal sont, de par leur conception, des reproductions fidèles des originaux et sont faits des mêmes matériaux que les originaux, dans la mesure du possible.

## *Les mécanismes de fonctionnement des écluses*

À mesure que les mécanismes de fonctionnement des écluses vieillissent et se détériorent, ils sont réparés de façon à conserver les matériaux originaux, comme le bois, la fonte, le fer forgé et l'acier. Lorsqu'il faut les remplacer, on utilise des matériaux conformes aux originaux.

## *Les bâtiments et les fortifications du canal*

La plupart des bâtiments qui datent de la période de construction du canal sont en pierre, mais les quatre blockhaus encore existants sont faits de pierre au rez-de-chaussée et de bois à l'étage. Les fortifications-de-Kingston sont en pierre, mais les quatre tours Martello ont des toitures de bois. Des deux bureaux de postes d'éclusage datant du XIX<sup>e</sup> siècle, l'un est en pierre, l'autre en bois. Au XIX<sup>e</sup> siècle, la plupart des modifications aux bâtiments du canal consistaient en l'ajout d'un étage en bois. Les maisons construites au début du XX<sup>e</sup> siècle sont en bois.

Les réparations à ces bâtiments visent à conserver le plus possible les matériaux originaux; s'il faut remplacer ces derniers, on les reproduit à l'identique.

## *3. Authenticité dans l'utilisation et la fonction*

En 2007, on célébrera le 175<sup>e</sup> anniversaire de l'inauguration du canal Rideau. Pendant toute son histoire, le canal a conservé sa vocation de voie de transport. Les utilisations à des fins commerciales et militaires ont cédé la place à la navigation de plaisance, mais l'expérience que l'on peut vivre en empruntant le canal, les distances et le temps de déplacement n'ont pas changé. L'expérience que vivent les plaisanciers d'aujourd'hui lors de l'éclusage de leurs embarcations ressemble beaucoup à celle qu'ont dû vivre les voyageurs d'autrefois.

À partir des années 1860, le fort Henry et les quatre tours Martello de même que les blockhaus et les

maisons fortifiées des maîtres-éclusiers s'échelonnant le long du canal étaient dépassés sur le plan défensif; certains bâtiments ont toutefois continué d'être utilisés par les militaires, comme le fort Henry par exemple, jusque après la Première Guerre mondiale. De nos jours, plusieurs de ces fortifications servent à l'interprétation de leur fonction militaire d'origine. Le fort Henry est utilisé pour illustrer la vie de la garnison qui y était stationnée en 1867. Le fort Frederick et la tour Murney sont des musées et une partie de leur programmation est consacrée à l'histoire et à l'importance des fortifications de Kingston. Le blockhaus de Kingston Mills, les maisons fortifiées des maîtres-éclusiers à Jones Falls et à Chaffeys et le blockhaus de Merrickville expliquent la fonction militaire de ces petites fortifications.

## *4. Authenticité des traditions, des techniques et des systèmes de gestion*

Construit par le gouvernement britannique, le canal Rideau a été remis à la province du Canada, puis au Dominion du Canada en 1867. Le gouvernement britannique est resté propriétaire du fort Henry et des tours Martello jusqu'en 1870, au moment où ces derniers ont été transférés au gouvernement canadien. Le canal et les fortifications sont encore sous la responsabilité du gouvernement fédéral et cette continuité d'appartenance au gouvernement a été un facteur majeur dans la survie des structures originales et des ensembles de structures, et dans leur niveau élevé de conservation.

Pendant près de 175 ans, sans interruption, le canal Rideau a été une voie navigable exploitée remplissant sa vocation originale de voie de transport entre Ottawa et Kingston. Bien que les méthodes de gestion aient évolué au fil du temps, les méthodes d'exploitation du canal sont demeurées les mêmes. Par exemple, la fonction de maître-éclusier existe depuis 1832 et les maîtres-éclusiers du canal continuent d'exercer leurs responsabilités comme le faisaient leurs prédécesseurs, maintenant une longue tradition de service au public. De plus, la plupart des écluses fonctionnent encore comme par le passé et leurs portes et leurs vannes sont actionnées au moyen de treuils manuels.

La propriété est gérée conformément aux principes de conservation, ce qui signifie que les techniques utilisées pour l'entretien et la conservation de ses ressources culturelles respectent l'intégrité de l'exécution originale. Les ressources culturelles qui permettent de montrer les techniques de construction d'origine sont conservées. Bien que les portes d'écluses et les autres structures de bois doivent être réparées et remplacées de temps à autre, les modèles utilisés sont conformes aux originaux. Au nom de l'efficacité, on utilise souvent des outils modernes, mais les méthodes d'installation et de fabrication sont conformes aux techniques de construction originales.

beaucoup changé à mesure que la ville s'est étendue alentour. Les terrains situés au nord du fort Henry ont été lotis. La tour Shoal, au milieu du port de Kingston, est maintenant au centre d'un port de plaisance. Le fort Frederick se trouve au sud du vaste campus du Collège militaire royal du Canada et la tour Murney, au sud du campus de l'Université Queen's. En raison de leur emplacement au bord de l'eau, on comprend encore toutefois la fonction originale des fortifications. Leur répartition géographique, la logique tactique de leur emplacement et leurs champs de tir d'artillerie sont encore observables.

## *5. Authenticité de l'emplacement et du cadre*

Le parcours du canal Rideau sur les 202 km qui vont d'Ottawa à Kingston est resté le même, mais le paysage qu'il traverse, dans certains secteurs, a considérablement évolué. Le canal traverse maintenant des villes et des municipalités qui n'étaient que de petites communautés en 1832 : Ottawa, Merrickville, Smiths Falls et Kingston. Des fermes prospères jalonnent son parcours, surtout entre Ottawa et Smiths Falls. Le développement de la villégiature est remarquable, notamment dans la région des lacs Rideau. Pourtant, près de la moitié des rives du canal sont encore de nos jours à l'état naturel.

Les vingt-quatre postes d'éclusage du canal sont encore à leur emplacement original, tout comme les divers bâtiments et barrages de niveau 1 et de niveau 2 qui datent du XIX<sup>e</sup> siècle et du début du XX<sup>e</sup> siècle. Quant aux maisons fortifiées des maîtres-éclusiers et aux blockhaus, leur fonction défensive reste très évidente. Les terrains en bordure des écluses sont mieux entretenus qu'au XIX<sup>e</sup> siècle et, alors que tous les arbres avaient été coupés au moment de la construction du canal, on peut maintenant admirer des postes d'éclusage entourés d'arbres, surtout hors des milieux urbains.

À l'exception de la tour Cathcart, située sur une île inhabitée au large de la pointe Henry, le cadre dans lequel se trouvent les fortifications de Kingston a