

The Rideau Canal (Canada)

No 1221

Official name as proposed by the State Party: The Rideau Canal

Location: Province of Ontario

Brief description:

Extending 202 kilometres from Ottawa in the north to Kingston Harbour on Lake Ontario in the south, the monumental early 19th century Rideau Canal was built primarily for strategic military purposes at a time when Great Britain and the United States of America vied for control of the region, and a safe supply line was needed for the British colony of Upper Canada. The Canal's 'slackwater' system, flooding river rapids with the use of high dams, displays the results of North American use of European technologies. The Canal was one of the first to be designed specifically for steam-powered vessels. Associated with the canal is an ensemble of fortifications along its length and around the harbour.

Category of property:

In terms of the categories of cultural property set out in Article 1 of the 1972 World Heritage Convention, this is a site.

1. BASIC DATA

Included in the Tentative List: 1st October 2004

International Assistance from the World Heritage Fund for preparing the Nomination: No

Date received by the World Heritage Centre: 26 January 2006

Background: This is a new nomination.

Consultations: ICOMOS has consulted its International Scientific Committee on Fortifications and Military Heritage, as well as TICCIH.

Literature consulted (selection):

De Jonge, James. *Rideau Canal, Assessment of Engineering Structures: Phase I – Historical Evaluation*, Parks Canada, Ottawa, 1985

Legget, Robert, *John By; Builder of the Rideau Canal, Founder of Ottawa*, Ottawa, 1982

Legget, Robert, *Ottawa River Canals and The Defence of British North America*, Toronto, 1988

Legget, Robert, *Rideau Waterway*, Toronto, 1955

Stovel, Herb, *The Cultural Landscapes of the Rideau Canal Corridor*, Institute for Heritage Education, 1998

International Canal Monuments, ICOMOS/TICCIH Thematic Study, 1996.

Technical Evaluation Mission: 2-10 September 2006

Additional information requested and received from the State Party: ICOMOS sent a letter to the State Party on 5 December 2006, and the State party submitted supplementary information on 9 January 2007.

Date of ICOMOS approval of this report: 21 January 2007

2. THE PROPERTY

Description

The site extends to 21454.81 hectares and is surrounded by a buffer zone of 2363.20 hectares.

Built to create a defensible and reliable transport link between Lake Ontario and Ottawa in the British colony of Upper Canada, the Rideau Canal is made up of canalised sections of the Rideau and Catarqui Rivers, rather than newly excavated channels. Water raised by dams to flood the rivers, made previously difficult waterways readily navigable by large steamships.

This so-called 'slackwater' system was initiated by Lieutenant Colonel John By of the Royal Engineers Corp who had been appointed by the British Government to supervise the construction of a connection between Lake Ontario and the interior of Upper Canada colony in 1826. John By's solution avoided the need for extensive excavations of new channels and called for series of dams which backed up river water to a navigable depth and in effect created a chain of 50 locks. John By opted for fewer locks with high lifts rather than more locks with lower lifts. As a result the Rideau lifts were up to 4.6 metres high. It was John By who pressed for the design of the locks to be large enough to accommodate steamboats, then newly introduced into North America. The locks were up to 37.8m long and 9.1metre wide and this scale combined with the high lifts, necessitating lock walls, gates etc all being substantial structures to hold back the force of the extremely large volumes of water.

The locks were supported by a series of lakes that served as reservoirs, storing water in the dry summer months and releasing flood water gradually in periods of heavy rainfall.

Construction of the Canal began in 1828 and was completed in 1832. Six 'blockhouses', defensive positions, were built along its lengths at what were deemed to be vulnerable points, and a fort, Fort Henry, on the eastern side of Kingston harbour. Subsequently, in response to rebellions in the colony, defensible lockmaster's houses were added at several lock stations. Finally between 1846 and 1848 four 'Martello' towers were constructed to strengthen the fortifications at Kingston harbour.

By the mid 19th century the canal had lost its strategic position but had become a successful commercial transportation system. This success led to a profound impact on the surrounding previously almost deserted region, through the development of numerous small

settlements, based on farming, mills and service industries, and one large town at its northern end. Originally called Bytown after John By, its name was changed to Ottawa in 1855 and it became the capital of the new Dominion of Canada in 1867. By the 1870s the canal had been discovered by tourists and a number of resorts were developed in the 1890s and summer cottages appeared in increasing numbers after the First World War. The canal is now used almost exclusively for recreation.

The nominated area consists of the following:

- *Canal dams, locks, weir*
- *Bridges*
- *Lockmaster's houses*
- *Defensive Blockhouses*
- *Fort Henry & the Martello towers*

These are considered separately:

Canal dams, locks, weirs

To join up the rivers Rideau and Catarqui and make them navigable, the river water had to be raised to eliminate rapids, shallows and swamps. This was achieved by the construction of dams that raised the water level into a series of navigable steps with boats lifted from one to the others through a system of locks. In total 74 dams and 50 locks were constructed along its 202km length. The dams were mainly constructed of earthen embankments; seven are stone arched dams (curved in a horseshoe shape with the high centre upstream and tapering in height at the ends), all surviving in their original form. At some lock stations a series of dams were constructed together, for instance earthen dams, stone masonry arch dams and stone masonry water control weirs at Kingston Mills. At Jones Falls the stone arch dam had a span of 107 metres and a height of 19 metres, double the height of any previous dams in North America. 23 of the original 74 dams retain their original structures.

There were 47 locks grouped together at 24 lock sites. Locks had either stone or timber floors and stone faced walls. None of the timber floors survive. One lock has been rebuilt in concrete.

When the canal opened, all the locks were operated by hand-powered winches. Today, three have been converted to hydraulic/electric operating systems.

Bridges

When built the landscape surrounding the canal was only sparsely populated and no bridges were constructed. As the population increased in the 19th century, bridges were built at lock stations; 12 are included in the nominated property and demonstrate the evolution of bridge design. Three are original steel king-post swing bridges constructed around 1900; four are copies of original timber bridges and the remaining five are steel replacements.

Lockmaster's houses

The original houses were built as small one storey readily defensible structures. In more peaceful times many were enlarged with the addition of a second storey. In the late 19th and early 20th centuries further lockmaster houses were constructed. Thirty-three buildings dating from the construction of the channel remain today.

Defensive Blockhouses

Of the six blockhouses originally constructed to guard vulnerable positions along the canal, four survive. Although adapted after their defensive use had disappeared, all have now been restored to their original appearance.

Fort Henry & the Martello towers

Fort Henry on the headland of Kingston was constructed in 1830 on the site of a fortress of the so-called Vauban type of fortification. Fort Henry in plan followed Prussian models which were designed to be defensible against the newer artillery.

This vast military unit was completed with the addition of a battery and four Martello towers, constructed between 1846 and 1848. Frederick and the Cathcart tower were constructed in the east of the estuary; and Shoal and Murney in the west. These round two storey towers with a gun platform defended by a parapet and dry ditch, followed a model developed in Britain at the time of the Napoleonic Wars.

History and development

As a result of the American War of Independence, thousands of people who remained loyal to the British Crown moved northwards to Canada. The government immediately began identifying areas suitable for the development of settlements for the loyalists. The Catarqui and the Rideau rivers were one of the areas surveyed and by 1800, a number of mills had been built, the first, at Kingston Mills, in 1784. Within a few years, there were mills at most of the major falls along the two rivers. However the difficulty of navigation along the rivers north to the St Lawrence river, the main settlement area, hindered much concentrated development.

The impetus to improve the waterway came though not from agriculture or other economic stimuli but from the needs of defence. The War of 1812-1814 between Britain and the United States of America had brought into focus the vulnerability of the St Lawrence River as the main supply line for the colony. Not only was it slow with a series of rapids, but it was vulnerable to attack from America along much of its length between Montréal and Lake Ontario. After the end of hostilities, America was still seen as a potential threat and the need for a secure military supply route a key necessity. Accordingly military planners turned their attention to the Catarqui and the Rideau rivers.

After an exploratory mission, at the end of the war, the canal project was really launched in 1824-1825, with two studies, one by the civil engineer Samuel Clowes, at the request of the authorities of Upper Canada, and the other at the request of the Duke of Wellington, then commander-in-

chief of the army. The strategic dimension of the canal led the British government to take charges of its realisation.

Lieutenant Colonel John By of the Royal Engineers Corp was appointed by the British Government to supervise the construction of the canal in 1826. Before his appointment, military engineers had mapped out a scheme to construct new channels to bypass the rapids and swamps along the rivers. This would have necessitated around 40km of new channels along the 202 km route. By took a different approach and persuaded the government to adopt a 'slackwater' system that raised the level of the water above the rapids and swamps thorough the use of tall dams. This created a practical route with the minimum of excavation. By also pressed for the canal to accommodate the then newly introduced steamships and this necessitated dams that were taller and wider than anything previously constructed in North America. Canal construction begun in 1828 and involved around 6,000 workers at multiple sites along the length of the canal. The whole length was navigable in 1832.

The choice of route for the Rideau Canal, and the use of a slack water canal design, were influenced by the underdeveloped nature of the country through which the canal was to pass. In many parts of Europe, for instance, owners of riverside agricultural land, water mills and fishing rights would have resisted the alteration in river levels required by such a system. Slackwater canals are easier to build, and require fewer workers. Therefore this method will be chosen instead of a more costly conventional canal where the environment allows, as was the case with the Rideau Canal.

As with many canals, the Rideau Canal seems to have formed a catalyst for development. Ottawa grew around the canal as it runs southward from the Ottawa River, and elsewhere towns sprung up on the canal's banks. This is typical of economic development associated with canals, and mirrors the development of towns following canal building elsewhere in the world.

The Rideau Canal has survived almost in its original condition as it was by-passed following the improvement in relations between Britain and the USA and the development of the much larger St Lawrence Seaway. Its military capacity was never put to the test. It now functions mainly as a waterway for leisure craft.

3. OUTSTANDING UNIVERSAL VALUE, INTEGRITY AND AUTHENTICITY

Integrity and Authenticity

Integrity

The nominated property includes all the main elements of the original canal together with relevant later changes in the shape of watercourse, dams, bridges, fortifications, lockstations and related archaeological resources.

Authenticity

The original plan of the canal as well as the form of the channels has remained intact. The sitting of the original 47 locks survive. None of the wooden floors survive nor the

lock gates. Gates only last approximately 20-25 years and are replaced on a regular basis. 41 locks are considered to be in Canadian terms Level 1 cultural resource – i.e. to have high authenticity.

Of the 74 dams, 23 have level 1 status and the remainder level 2. The most significant engineering achievements are found in the stone horseshoe dams which all survive.

The Rideau Canal has fulfilled its original dynamic function as an operating waterway without interruption since its construction. Most of its lock gates and sluice valves are still operated by hand-powered winches.

ICOMOS considers that the nominated property adequately demonstrates integrity and authenticity.

Comparative analysis

The nomination gives an overview of canals built for irrigation, water control and transportation – and puts the Rideau Canal into the latter category and provides comparators for this category of canals built using slackwater principles. Comparators are also given for canals built for military purposes although this is limited to examples post 1804. ICOMOS considers that wider comparators should have been provided and these are added below. No slackwater or military canals are currently inscribed on the WH list; the only two canals are the 360 km Canal du Midi, France, (1996) built in the 17th century, and widely regarded as the first canal of the modern era and a forerunner of the Industrial Revolution, the Four Lifts on the Canal du Centre and their Environs, La Louvière and Le Roeulx (Hainault), Belgium (1998). Neither of these is comparable to the extensive Rideau Canal; nor was either used for military purposes.

Military Canals

The military use of canals has been underplayed both by canal historians and in the nomination. The role of military engineering and transport is not well recognised in the development of canal technology. The Romans built military canals such as the Fossa Drusiana of 12 BC which links the Rhine with the Ijssel near Arnhem. Earlier, in 101BC, the Fossa Mariana had been built from Arles to the Mediterranean avoiding the difficult passage of the Rhone delta. Trajan also improved the Danube by building a towing path through the Iron Gates to help with his invasion of Dacia.

The first military canal after the Roman period was the Fossa Carolina in Bavaria. Built by Charlemagne in 793AD, it linked tributaries of the Danube and Main, and allowed him to move his army by boat into the Rhine Valley. He also envisaged a similar connection between the Elbe and the Danube. The Fossa Carolina used simple inclines along which the small boats of the time could be hauled between deepened sections of river or excavated channels. Such simple systems continued in use in northern Russia until the early twentieth century and their remains can still be identified.

The Spanish Wars in the Low Countries also led to a military canal, the Fossa Eugenia, which linked the Rhine, near Duisburg, to the Maas, at Venlo. Work began in 1626 on the canal which had straight channels between

fortifications, but its construction was interrupted by the Dutch in 1628. It remained uncompleted but its remains can still be found.

The Prussians also built canals for military reasons, such as the Bromberg (Bydgoszcz) Canal which was built after Prussia had begun to expand eastwards through Poland in the 1770s. The canal created a through route from the Oder to the Vistula, allowing troops and supplies to be sent efficiently to Prussia's eastern front.

In France, Napoleon began building the *Canal de Nantes à Brest* in Brittany in 1806 to avoid the British naval blockade of coastal shipping. Between 1810 and 1832 the Gota Canal in Sweden was considered to have strategic importance for the defence of Sweden. Also in France, the *Canal de l'Est* was built avoiding Prussian gains in the Franco-Prussian War of 1870-1.

In Britain, the Royal Military Canal of 1804-6 was similar in design to the Fossa Eugenia, and was built to discourage Napoleon from landing troops on the poorly defended Romney Marshes. It was not the only one built in Britain for military purposes. The Caledonian Canal, 1803-22, was built so that small sailing warships could avoid the dangerous passage around the north of Scotland, as well as providing a passage for fishing boats. The nomination dossier only considers that Royal Military Canal in details and concludes that its importance in military terms was far less than the Rideau Canal and it was less heavily fortified. The crucial difference between the use of the Rideau Canal and others is that it played a crucial part in a military campaign which can be linked to a significant stage in human history – the resistance of the colony of Canada to the United States of America – and it survives in use and largely as built.

The Rideau Canal is an excellent example of a canal built for a military purpose that had far-reaching economic and social consequences.

Slackwater Canals

The nomination dossier considers slackwater canals in North America and concludes that none advanced technology as the Rideau Canal had done. However the Erie Canal, USA, is also a slackwater canal completed in 1825 and the Erie was far more economically significant and its engineering works more considerable than the Rideau. However it has been altered in places since it was built.

Further examples could have been considered in Europe. The Caledonian Canal, Scotland, UK, and the Gota Canal, Sweden, are similar to the Rideau Canal in that they use natural lakes and rivers for much of their route, with locks often grouped together in flights, though both do have some man-made channels. Lt-Col By would undoubtedly have had knowledge of the Caledonian Canal through the many government papers published about its progress. The locks on the Rideau Canal were similar in size. Those on the Caledonian Canal were soon found to be too small for the increasing size of ocean-going steam boats, and the canal was never a great success. Such a problem would not have affected the Rideau Canal whose boats would be purely for inland use and consequently of smaller size.

Three other slackwater canals thus exist that are similar in design to the Rideau although the Gota Canal and the Erie do show more change over time. The Rideau Canal is thus not unique but displays the way technology from Europe was imported into North America: the engineering of the Rideau Canal is typical of best practice at the time in North America. It is the only canal dating from the great North American canal-building era of the early 19th century that remains operational along its original line with most of its original structures intact.

In conclusion, ICOMOS considers that the Rideau Canal is of significance as a North American exemplar of a slackwater technology canal designed for military use, which had an impact on the development in its area and is still in use.

Justification of the Outstanding Universal Value

The State Party considers that in concept, design, and engineering, the Rideau Canal is the most outstanding surviving example of an early 19th century slackwater canal system in the world, and one of the first canals designed specifically for steam-powered vessels. It is considered to be an exceptional example of the transfer of European transportation technology and its ingenious advancement in the North American environment and a rare instance of a canal built primarily for strategic military purposes. The Rideau Canal, together with its ensemble of military fortifications, is said to illustrate a significant stage in human history when Great Britain and the United States of America vied for the control of the northern portion of the North American continent.

ICOMOS considers that the Rideau Canal demonstrates Outstanding Universal Value as a large strategic canal constructed for military purposes which played a crucial contributory role in allowing British forces to defend the colony of Canada against the United States of America leading to the development of two distinct political and cultural entities in the north of the American continent, which can be seen as a significant stage in human history.

Criteria under which inscription is proposed

The Rideau Canal is nominated on the basis of criteria i, ii and iv:

Criterion i: The justification of this criterion revolves around the choice by Lt-Col John By to use what is described as a highly innovative technology - that of slackwater- on a scale large enough to take steamboats. As has been detailed under Comparative Analysis, the use of slackwater technology was not new but could only be employed where existing land-use did not conflict with raised water levels. The creativity of John By was limited to using this technology as an expedient approach which minimized labour costs and time and was manageable in the low density land use of the area. Similar technology was used in the Erie Canal but this has been altered since it was built. The Rideau Canal thus remains the best preserved example of a slackwater canal in North America demonstrating the use of European slackwater technology in North America on a large scale. It is the only canal dating from the great North American canal-building era of the early 19th century that remains operational along its original line with most of its original structures intact.

ICOMOS considers that this criterion has been justified.

Criterion ii: This criterion is justified on the grounds that the use of European slackwater technology advanced this technology to a new level in North America, and the use of military technologies in the construction of forts represented technology transfer. Although the surveying techniques and locks were similar to those used in the Caledonian Canal, the dams however were much larger than those constructed elsewhere; the Kingston Mills dams which were of greater size than anything previously constructed in North America. Although all the forts were well suited to the purpose, the Murney fort was the most sophisticated to be built in north America using European design and construction.

In both slackwater and fort technologies, European techniques were introduced to North America and successfully employed and to a degree stretched in the case of the dams. What it is more difficult to justify is how this transfer of technology had a major impact on a whole area of the world; rather its impact was confined to the Rideau and Erie canals. The canal did in time come to have a significant economic impact on the area, but that is different from a technological impact.

ICOMOS does not consider that this criterion has been justified.

Criterion iv: The distinct stage of human history is defined as the conflict between two great world powers, Great Britain and the United States of America. It is suggested that the Rideau Canal was instrumental in ensuring that the security of Canada was not undermined by insecure supply lines. It is further suggested that the canal's successful creation was fundamental to the growth of colonial Canada. ICOMOS considers that there were other reasons why Britain ultimately kept the Americans at bay – their success was not solely because of the Rideau Canal. Nevertheless its existence did prove to be a significant contributory factor in the defence of Canada. The Rideau Canal is thus an extensive, well preserved and significant example of a canal which was used for a military purposes linked to a significant stage in human history - that of the fight to control the north of the American continent.

ICOMOS considers that this criterion has been justified.

4. FACTORS AFFECTING THE PROPERTY

Development pressures

The main threat is to the setting of the site. The Buffer Zone is very narrow (see below) only 30 metres deep. Since the 1950s residential development has taken place on shore land particularly south of Ottawa and in the Rideau Lake area, such that only half the shore lands remain undeveloped. The remaining land is said to be subject to only minimum development pressure.

The four Martello towers and Fort Henry are not individually threatened by development but their intervisibility a key feature of their planning – has been

partly compromised by modern development although what remains is protected.

Natural disasters

The major threat would come from an exceptional flood, linked to climate change, that could damage the dams and banks. Protocols are in place for responding to such a threat. This is supported by inspection to pick up at the earliest opportunity any lack of stability in the dams.

Mining

Mining was not identified as a major threat in the nomination dossier. It was however highlighted in the local press as a possible issue and discussed during the mission. The State Party was asked for confirmation that any new mining activity could not impact adversely on the setting of the canal. In response it was stated that under the Ontario Mining Act there is a prohibition on mineral exploration and extraction activities within 120 metres of all lakes and rivers; this reservation applies to the full extent of the Rideau Canal.

Beyond the 120 metre line, there are severe restrictions and it is stated that the mineral potential in the broader vicinity of the canal is generally low and the land is highly valued for natural, recreational and aesthetic purposes, thus making the likelihood of any mining activity extremely remote.

ICOMOS considers that the canal is not under any major threat but that incremental development over time could impact on the setting of the canal.

5. PROTECTION, CONSERVATION AND MANAGEMENT

Boundaries of the nominated property and buffer zone

The nominated site consists of the canal structure and associated Blockhouses and defensive structures. The Buffer Zone is a 30 metre strip along both banks.

It is stated that this 30 metre strip represents a mandatory setback of development from the shoreline under Municipal Planning policies. The State Party confirmed that all Municipalities along the length of the canal adhere to this precept and that all development is kept back from the edge of the Canal. However it also says although that for more than 95% of its length, all new development except for marinas must adhere to the 30 metre setback requirement, while within the older developed urban areas, which represent less than 5% of its length, the setbacks are somewhat less since the development pattern predates the establishment of the 30 metre standard. And further that the Official Plan for the Township of South Frontenac allows for a reduction in the 30 metre setback, if it is demonstrated through an environmental assessment that there will be no adverse impact on water quality and fish habitat. The reduction of the 30 metre setback requirement is determined on a case-by-case basis and in practice, it is apparently rarely granted.

The proposed narrow buffer zone protects the immediate setting of the canal but not its wider setting. Although no substantive new development is allowed in the buffer zone,

new houses are permitted beyond the buffer zone where they do not cause environmental damage.

In response to how the wider setting has been defined and is protected, the State Party has said that the setting is not the focus of the nomination. However all municipalities have policy statements that recognize the importance of the visual setting. The City of Ottawa has a design review process and the capacity to undertake evaluations of the impact of proposed development on the visual environment, while the other municipalities along the canal use a less comprehensive mechanism – the site plan control process – to minimize the visual impact of new development. Furthermore to encourage the protection of the scenic vistas and features of the canal setting, the Management Plan contains a commitment to identify lands of outstanding scenic value and to encourage the use of architectural styles that complement the architectural heritage of the canal corridor. To implement these actions, Parks Canada is undertaking two studies to identify the scenic vistas and features of the canal and to produce guidelines for new construction.

The State Party has also acknowledged that importance of preserving the setting of the canal through sound municipal planning policies, wise stewardship by landowners and the leadership of Parks Canada and other government agencies.

In some areas of the Canal, such as Long Island to Burritts Rapids, many houses have been constructed near the Canal. Although most of these seem to adhere to the 30m rule large numbers of houses, even on fairly large plots, can have a substantial impact on the setting of the Canal. ICOMOS considers that the visual setting of the canal needs clearer identification and where appropriate tighter controls to protect identified vistas and the background to key features of the canal, which needs protection. The current arrangement which allow development only if it does not cause environmental damage could be strengthened to include constraints against development that might cause damage to the visual setting of the canal.

ICOMOS considers that the boundaries of the nominated property are adequate to protect the structure of the canal. ICOMOS however considers that the visual setting of the canal needs clearer definition and appropriate protection to ensure the visual values of the setting are projected alongside the environmental values.

Ownership

The structures of the nominated property, that is to say the canal structure and associated lockhouses and defensive structures, are all owned by the government of Canada.

The Buffer Zone, a 30 metre strip along both banks, is in multiple ownerships, private and municipal.

Protection

Legal Protection

All the elements of the nominated area (canal, associated buildings and forts) are protected as national historic sites under the *Historic Sites and Monuments Act 1952-3*.

ICOMOS considers that the protective measures for the property are adequate – apart from the wider setting – see above.

Conservation

History of Conservation

The dossier provides details of conservation work over the past ten years. Most of this is enhanced maintenance work. Major restoration projects have been completed at the Martello Towers. A list is also given of forthcoming work: again most are fairly small projects as major work is not needed.

State of Conservation

Repairs and conservation of the locks, dams, canal walls and banks is carried out directly under the control of Parks Canada. Each year one third of the canal's assets are thoroughly inspected by engineers. A complete inventory thus exists of the state of conservation of all parts of the property. This indicates that conservation of the majority of the property is considered to be fair or good. Work arising from this inspection is carried out by Parks Canada.

ICOMOS considers that the conservation of the property is good and on-going resources are in line with the needs of the property.

Management

The Agency of Canada Parks is the authority which exerts the right of ownership, under the control of the Canadian Parliament and of a minister of supervision appointed by the Prime Minister of Canada, for the whole property, except for Fort Frederick which is under the supervision of the Ministry for Defence. The Historic Monuments Act requires each historic site to have in place a Management Plan. Currently a plan exist for the canal (completed in 1996 and updated in 2005), and plans are nearing completion for Fort Henry and the Kingston fortifications. The Canal Plan is underpinned by the Historic Canals Registrations which provide an enforcement mechanism for any activities that might impact on the cultural values of the monument. Being in one ownership and under one management greatly facilitates the management of the long canal and ensures a consistency of approach.

Parks Canada staff together present a wide array of expertise covering all the elements of then nominated site – archaeologists, planners, engineers ecologists etc and receive good continuing professional development. They are located in Cornwall, Ontario and in Ottawa.

Management and control of the buffer zone and setting of the canal is provided by land-use planning in cities and townships rather than designation. Each province has slightly different regulatory mechanisms; in some cases this appears to be limited to protection of the natural environment (see above).

Overall the natural environment is well protected by a the Conservation Authorities Act which protects water resources, wetlands, woodlands and natural habitats in Ontario, and by the Cataraqui Regional Conservation

authority and the Rideau Valley Conservation authority which together span the canal and protect natural habitats.

ICOMOS considers that the management regime is effective and well targeted to the needs of the nominated property.

consideration is given to strengthening its visual protection outside the buffer zone, in order to ensure the visual values of the setting are protected alongside environmental values.

6. MONITORING

Monitoring arrangements include monitoring the state of buildings and engineering works, development projects and visitor trends and impacts.

ICOMOS considers that the current monitoring could be extended to include the wider setting of the canal once key vistas and visual envelopes have been identified.

7. CONCLUSIONS

Although the Canal is being nominated for its technological achievements, appreciation of its scale and its impact on its surroundings have a visual dimension. Currently the canal itself and its narrow 30 metre buffer zone are well protected. Its wider setting is protected for environmental reasons but less so for visual attributes.

ICOMOS considers that the proposed study of vistas should be extended to identify the visual setting of the canal along its length and on the basis of this, consideration should be given to extending protection to those areas which contribute to the quality and understanding of the canal in its setting.

Recommendations with respect to inscription

ICOMOS recommends that the Rideau Canal, Canada, be inscribed on the World Heritage List on the basis of *criteria i and iv*.

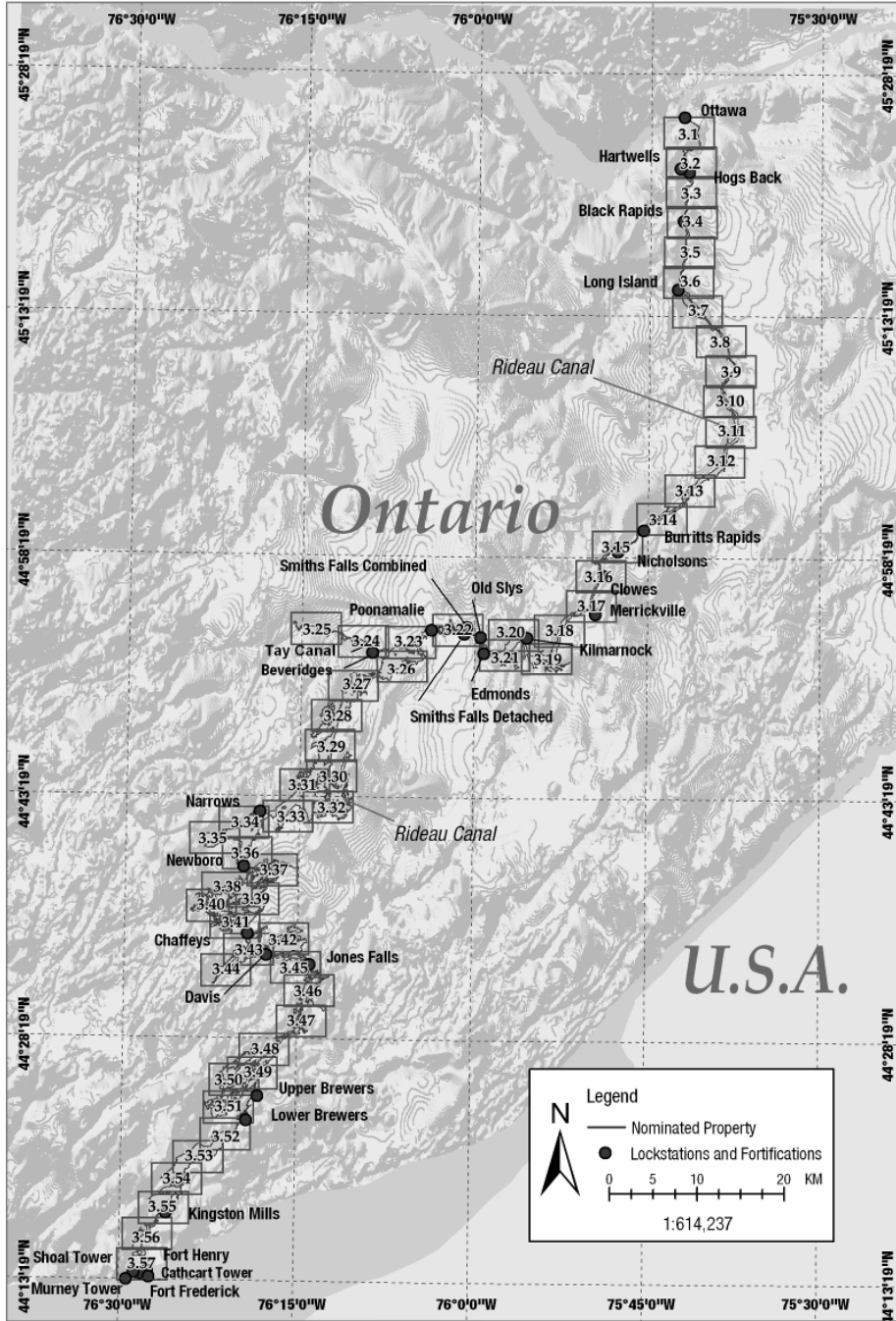
Recommended Statement of Outstanding Universal Value

The Rideau Canal is a large strategic canal constructed for military purposes which played a crucial contributory role in allowing British forces to defend the colony of Canada against the United States of America, leading to the development of two distinct political and cultural entities in the north of the American continent, which can be seen as a significant stage in human history.

Criterion i: The Rideau Canal remains the best preserved example of a slackwater canal in North America demonstrating the use of European slackwater technology in North America on a large scale. It is the only canal dating from the great North American canal-building era of the early 19th century that remains operational along its original line with most of its original structures intact.

Criterion iv: The Rideau Canal is an extensive, well preserved and significant example of a canal which was used for a military purposes linked to a significant stage in human history - that of the fight to control the north of the American continent.

ICOMOS further recommends that following the completion of the study of the visual setting of the canal,



Map showing the location of the nominated properties



Ottawa Lockstation



Edmonds spillway



Smith Falls



Fort Henry in Kingston

Le canal Rideau (Canada)

No 1221

Nom officiel du bien tel que
proposé par l'État partie : Le canal Rideau

Lieu : Province de l'Ontario

Brève description :

S'étendant sur 202 km depuis Ottawa au nord jusqu'au port de Kingston sur le lac Ontario au sud, le monumental canal Rideau a été construit au début du XIXe siècle à des fins principalement militaires et stratégiques, à une époque où la Grande-Bretagne et les États-Unis se disputaient le contrôle de la région et où la colonie britannique du Haut Canada avait besoin d'une ligne de ravitaillement sûre. La solution choisie, un système en plans d'eau (*slackwater canal*) consistant à inonder des rapides grâce à de hauts barrages de retenue, illustre l'utilisation en Amérique du Nord de technologies européennes. Ce canal fut l'un des premiers à avoir été spécialement conçus pour des bateaux à vapeur, et il est associé à un ensemble de fortifications s'étendant sur toute sa longueur et autour du port.

Catégorie de bien :

En termes de catégorie de biens culturels, telles qu'elles sont définies à l'article premier de la Convention du Patrimoine mondial de 1972, il s'agit d'un *site*.

1. IDENTIFICATION

Inclus dans la liste indicative : 1^{er} octobre 2004

Assistance internationale au titre du Fonds du patrimoine mondial pour la préparation de la proposition d'inscription : Non

Date de réception par le
Centre du patrimoine mondial : 26 janvier 2006

Antécédents : Il s'agit d'une nouvelle proposition d'inscription.

Consultations : L'ICOMOS a consulté son Comité scientifique international sur les fortifications et le patrimoine militaire, ainsi que le TICCIH.

Littérature consultée (sélection):

De Jonge, James. *Rideau Canal, Assessment of Engineering Structures: Phase I – Historical Evaluation*, Parks Canada, Ottawa, 1985

Legget, Robert, *John By; Builder of the Rideau Canal, Founder of Ottawa*, Ottawa, 1982

Legget, Robert, *Ottawa River Canals and The Defence of British North America*, Toronto, 1988

Legget, Robert, *Rideau Waterway*, Toronto, 1955

Stovel, Herb, *The Cultural Landscapes of the Rideau Canal Corridor*, Institute for Heritage Education, 1998

International Canal Monuments, ICOMOS/TICCIH Thematic Study, 1996.

Mission d'évaluation technique : 2-10 septembre 2006

Information complémentaire demandée et reçue de l'État partie : L'ICOMOS a envoyé une lettre à l'État partie le 5 décembre 2006, et l'État partie a fourni des informations le 9 janvier 2007.

Date d'approbation de l'évaluation
par l'ICOMOS : 21 janvier 2007

2. LE BIEN

Description

Le bien s'étend sur 21 454,81 hectares et est entouré d'une zone tampon de 2 363,20 hectares.

Construit pour assurer une liaison facile à défendre et sûre entre le lac Ontario et Ottawa dans la colonie britannique du Haut Canada, le canal Rideau se compose de tronçons canalisés des rivières Rideau et Cataract et non de nouveaux canaux creusés. L'élévation du niveau d'eau des rivières au moyen de barrages transforma ces cours d'eau jadis difficiles aisément navigables pour les grands bateaux à vapeur.

Ce système de canaux en plans d'eau (*slackwater canal*) fut mis au point par le lieutenant colonel John By, du Corps des ingénieurs royaux (*Royal Engineers Corp*), nommé en 1826 par le gouvernement britannique pour superviser la construction d'un lien fluvial entre le lac Ontario et l'intérieur de la colonie du Haut Canada. La solution de John By évitait les importants travaux de creusement de nouveaux canaux, préconisant à la place la construction d'une série de barrages rehaussant le niveau des rivières jusqu'à les rendre navigables et créant une chaîne constituée de 50 écluses. John By privilégia un nombre limité d'écluses avec des levées importantes plutôt que des écluses plus nombreuses mais de moindre hauteur. De ce fait, les écluses du canal Rideau s'élèvent parfois jusqu'à 4,6 mètres de haut. John By insista pour qu'elles soient suffisamment larges pour permettre le passage des bateaux à vapeur, qui faisaient alors leur apparition en Amérique du Nord. Elles pouvaient atteindre 37,8 m de long et 9,1 m de large, une échelle qui, combinée à leur hauteur, nécessitait une résistance importante des parois et des portes des écluses, afin de contenir la force d'immenses volumes d'eau.

Les écluses étaient associées à des lacs servant de réservoirs, stockant l'eau pendant les mois chauds de l'été et libérant progressivement les eaux de crue pendant les fortes pluies.

La construction du canal commença en 1828 et s'acheva en 1832. Six postes défensifs (*blockhouses*) furent édifiés le long du canal aux points considérés comme étant vulnérables, ainsi qu'un fort, le fort Henry, à l'est du port de Kingston. Plus tard, suite à des mouvements insurrectionnels dans la colonie, on ajouta des maisons de

maîtres éclusiers défendables à plusieurs postes d'éclusage. Finalement, entre 1846 et 1848, quatre tours *Martello* furent érigées pour renforcer les fortifications du port de Kingston.

Au milieu du XIXe siècle, le canal avait perdu son importance stratégique mais était devenu une voie de transport commercial prospère. Ce succès eut un profond impact sur la région environnante, jadis quasi déserte, et entraîna le développement de nombreux petits peuplements basés sur des activités agricoles, des moulins et des industries de service, et d'une grande ville à l'extrémité nord. Appelée à l'origine Bytown en l'honneur de John By, elle fut rebaptisée Ottawa en 1855 et devint capitale du nouveau dominion du Canada en 1867. Dans les années 1870, les touristes découvrirent les attraits du canal et plusieurs lieux de villégiature virent le jour dans les années 1890, suivis par des cottages d'été de plus en plus nombreux après la Première Guerre mondiale. Aujourd'hui, le canal n'a pratiquement plus qu'une utilisation récréative.

La zone proposée pour inscription se compose des éléments suivants :

- *Barrages de retenue du canal, écluses, épanchoirs*
- *Ponts*
- *Maisons de maîtres éclusiers*
- *Postes défensifs (Blockhouses)*
- *Fort Henry et tours Martello*

Ceux-ci sont considérés séparément.

Barrages de retenue du canal, écluses, épanchoirs

Pour relier les rivières Rideau et Catarqui et les rendre navigables, il fallait élever les eaux pour éliminer des rapides, des zones insuffisamment profondes et des marécages. Ce qui fut fait au moyen de barrages rehaussant le niveau des eaux et créant une série de tronçons navigables pour des bateaux passant de l'un à l'autre grâce à un système d'écluses. On construisit au total 74 barrages et 50 écluses le long des 202 km de trajet. Les barrages étaient principalement constitués de digues de terre, sept étaient des barrages-voûtes en maçonnerie (en forme de fer à cheval, dont la hauteur est maximale au point central situé vers l'amont, et va en diminuant jusqu'aux points de butée), qui subsistent tous sous leur forme d'origine. Au niveau de certains sites éclusiers, une série de barrages fut construite en une seule fois, et comprend par exemple des barrages en terre, des barrages-voûtes en maçonnerie de pierre et des épanchoirs en pierre, pour le contrôle des eaux. C'est le cas par exemple à Kingston Mills. À Jones Falls, le barrage-voûte en pierre, avait une portée de 107 mètres et une hauteur de 19 mètres, c'est-à-dire une hauteur deux fois plus importante que celle de n'importe quel autre barrage alors construit en Amérique du Nord. 23 des 74 barrages de retenue originaux conservent leur structure intacte.

On comptait 47 écluses regroupées sur 24 sites éclusiers. Elles avaient un fond en pierre ou en bois et des murs parés

de pierre. Il ne reste aucun des fonds de bois. L'une des écluses a été reconstruite en béton.

Quand le canal ouvrit, toutes les écluses étaient actionnées grâce à des treuils manuels. Aujourd'hui, trois ont été transformées et sont actionnées par des systèmes hydro-électriques.

Ponts

Au moment de la construction, le paysage aux alentours était peu peuplé, et aucun pont ne fut édifié. Avec la croissance démographique du XIXe siècle, des ponts furent construits au niveau des sites éclusiers ; 12 sont inclus dans le bien proposé pour inscription et illustrent l'évolution de la construction dans ce domaine. Trois sont des ponts mobiles en poutrelles en acier, construits vers 1900 ; quatre sont des copies des ponts d'origine en bois et les cinq autres sont des structures en acier tardives.

Maisons de maîtres éclusiers

Les maisons originales étaient des petites structures de plein pied aisément défendables. Quand les temps furent moins troublés, beaucoup d'entre elles furent agrandies avec l'ajout d'un étage. À la fin du XIXe siècle et au début du XXe siècle, d'autres maisons de maître éclusier furent construites. 33 bâtiments remontant à la construction du canal existent encore aujourd'hui.

Postes défensifs (Blockhouses)

Sur les six postes défensifs (*blockhouses*) bâtis à l'origine pour défendre les positions vulnérables le long du canal, quatre subsistent à ce jour. Quoique modifiés une fois leur usage d'origine tombé en désuétude, ils ont tous retrouvé leur aspect initial.

Fort Henry et tours Martello

Le fort Henry, sur le promontoire de Kingston, a été bâti en 1830 sur le site d'une forteresse de type Vauban. Le plan du fort Henry suivait des modèles prussiens, conçus pour permettre de résister aux nouvelles technologies de l'artillerie.

Cette vaste unité militaire fut achevée par l'ajout de la batterie du marché et de quatre tours Martello construites entre 1846 et 1848: Les tours Frederick et Cathcart ont été construites dans l'est du débouché du canal Rideau et celles de Shoal et Murney dans l'ouest. Ces tours circulaires à un étage, avec une plate-forme de guet défendue par un parapet et un fossé à sec, suivaient un modèle élaboré en Grande-Bretagne à l'époque des guerres napoléoniennes.

Histoire et développement

Suite à la guerre d'indépendance américaine, des milliers de personnes restées fidèles à la Couronne britannique partirent vers le nord, au Canada. Le gouvernement se lança immédiatement dans la recherche de régions susceptibles d'accueillir les loyalistes. Les rivières Catarqui et Rideau faisaient partie des zones envisagées et, en 1800, plusieurs moulins furent construits, dont le premier à Kingston Mills en 1874. En quelques années, des moulins se dressaient près de la plupart des grandes chutes

des deux rivières. Toutefois, les difficultés de navigation sur ces rivières au nord du Saint-Laurent, la principale zone de peuplement, entravèrent le développement et la concentration démographiques.

La nécessité d'améliorer la voie fluviale vint non pas des milieux agricoles ou d'autres sphères économiques, mais de celui de la défense. La guerre de 1812-1814 entre la Grande-Bretagne et les États-Unis d'Amérique avait mis en évidence la vulnérabilité du fleuve Saint-Laurent, principale voie de ravitaillement de la colonie. Non seulement c'était une voie lente, à cause des rapides, mais il ne pouvait pas faire face à l'attaque de l'Amérique sur une grande partie de son tracé entre Montréal et le lac Ontario. Après la fin des hostilités, l'Amérique continua d'être considérée comme une menace potentielle et le besoin d'une voie d'approvisionnement militaire sûre resta un impératif vital. Par conséquent, les urbanistes militaires portèrent leur attention sur les rivières Cataraqui et Rideau.

Après une mission d'exploration à la fin de la guerre, le projet du canal vit réellement le jour en 1824-1825, avec deux études, l'une de l'ingénieur civil Samuel Clowes à la demande des autorités du Haut Canada, et l'autre à la demande du duc de Wellington, alors commandant en chef des armées. La dimension stratégique du canal incita le gouvernement britannique de se charger de sa réalisation.

En 1826, le gouvernement britannique nomma le lieutenant colonel John By, du Corps des ingénieurs royaux (*Royal Engineer Corp*), pour superviser la construction du canal. Avant sa nomination, des ingénieurs militaires avaient réalisé un plan de construction de nouveaux canaux permettant de contourner les rapides et les marécages le long des rivières. Il aurait fallu pour cela une quarantaine de km de nouveaux canaux le long du parcours de 202 km. By adopta une autre approche et persuada le gouvernement d'opter pour un système en plans d'eau (*slackwater canal*), une surélévation du niveau d'eau au-dessus des rapides et des marécages grâce à de hauts barrages de retenue. Ceci créa une voie praticable avec un minimum de travaux de creusement. John By insista également pour que le canal puisse accueillir les bateaux à vapeur qui faisaient alors leur apparition, ce qui impliquait des barrages plus hauts et plus larges que tous ceux construits jusqu'alors en Amérique du Nord. La construction du canal débuta en 1828 et fit travailler quelque 6 000 ouvriers sur plusieurs sites tout le long du canal. Il était navigable sur toute sa longueur en 1832.

Le choix du tracé du canal Rideau et la canalisation en plans d'eau (*slackwater canal*) qui fut adoptée furent influencés par l'absence de développement urbain du pays que devait traverser le canal. Dans de nombreuses régions d'Europe, par exemple, les propriétaires des terres agricoles en bord de rivière, des moulins à eau et des droits de pêche se seraient opposés à l'altération du niveau des eaux qu'impliquait ce genre de système. Les canaux en plans d'eau sont plus facile à construire et nécessitent moins d'ouvriers. Quand l'environnement le permet, comme c'était le cas avec le canal Rideau, cette méthode est donc choisie de préférence à un canal conventionnel, plus onéreux.

Comme de nombreux canaux, le canal Rideau semble avoir joué un rôle de catalyseur du développement urbain. Ottawa se développa autour du canal, partant vers le sud

depuis la rivière Ottawa, et ailleurs des villes naquirent sur les rives du canal. Il s'agit d'un trait typique du développement économique associé aux canaux ; il reflète le développement de villes après la construction d'un canal, phénomène qu'on retrouve ailleurs dans le monde.

Le canal Rideau a survécu quasiment dans son état d'origine, grâce à une dérivation instaurée après l'amélioration des relations entre la Grande-Bretagne et les États-Unis et au développement de la voie fluviale du Saint-Laurent, bien plus importante. Sa capacité militaire ne fut jamais mise à l'épreuve. Aujourd'hui, c'est essentiellement un cours d'eau de plaisance.

3. VALEUR UNIVERSELLE EXCEPTIONNELLE, INTÉGRITÉ ET AUTHENTICITÉ

Intégrité et authenticité

Intégrité

Le bien proposé pour inscription conserve tous les éléments principaux du canal d'origine, ainsi que des modifications pertinentes apportées ultérieurement au lit du cours d'eau, aux barrages, aux ponts, aux fortifications, aux postes d'éclusage et aux ressources archéologiques associées.

Authenticité

Le plan original du canal ainsi que la forme des canaux sont restés intacts. Le cadre des 47 écluses d'origine subsiste. En revanche, il ne reste aucun fonds d'écluse en bois, et aucune porte éclusière de ce matériau. La durée de vie de ces dernières ne dépasse pas en effet 20-25 ans et elles doivent être régulièrement remplacées. 41 écluses sont considérées comme des ressources culturelles de Niveau 1 par le Canada, c'est-à-dire qu'elles possèdent un degré élevé d'authenticité.

Sur les 74 barrages, 23 ont un statut de niveau 1, le reste sont de niveau 2. Les barrages de retenue en pierre, en forme de fer à cheval, qui subsistent tous à ce jour, sont les réalisations les plus significatives en termes de génie civil.

Le canal Rideau répond à sa fonction dynamique d'origine, celle d'être un cours d'eau praticable et ce, sans interruption depuis sa construction. La plupart de ses portes d'écluse et de ses vannes d'arrêt sont toujours actionnées par des treuils manuels.

L'ICOMOS considère que le bien proposé pour inscription répond de façon appropriée aux conditions d'intégrité et d'authenticité.

Analyse comparative

La proposition d'inscription donne une vision d'ensemble des canaux construits pour l'irrigation, le contrôle des eaux et le transport. Elle situe le canal Rideau dans cette dernière catégorie, et apporte des éléments de comparaison pour la catégorie de canaux construits sur les principes d'élévation des eaux (*slackwater canal*). Elle avance aussi des éléments de comparaison pour les canaux construits à des fins militaires, bien que ceux-ci soient limités aux exemples postérieurs à 1804. L'ICOMOS considère que

des éléments de comparaison plus larges auraient dû être apportés ; ceux-ci sont présentés ci-dessous. Aucun canal en plans d'eau (*slackwater canal*) ou à usage militaire n'est actuellement inscrit sur la Liste du patrimoine mondial. Les deux seuls canaux sont le Canal du Midi, en France (1996), long de 360 km et construit au XVII^e siècle et considéré par beaucoup comme le premier canal de l'ère moderne et comme un précurseur de la Révolution industrielle ; et les quatre ascenseurs du canal du Centre et leur sites environnants, la Louvière et le Roeulx (Hainaut), en Belgique (1998). Aucun de ceux-ci n'est cependant comparable au canal Rideau en termes de taille, et aucun n'avait de vocation militaire.

Canaux militaires

L'usage militaire des canaux a été sous-estimé à la fois par les historiens des canaux et par la proposition d'inscription. Le rôle du génie et du transport militaires n'est pas reconnu à sa juste valeur dans le développement de la technologie des canaux. Les Romains construisirent des canaux militaires, tels que la Fossa Drusiana de 12 av. J.-C. qui relie le Rhin à l'IJssel, près de Arnhem. Auparavant, en 101 av. J.-C., la Fossa Mariana avait été construite entre Arles et la Méditerranée pour éviter le difficile passage du delta du Rhône. Trajan améliora aussi le Danube en construisant un chemin de halage au travers de la région des Portes de Fer pour faciliter son invasion de la Dacie.

Le premier canal militaire après l'époque romaine fut la Fossa Carolina, en Bavière. Construite par Charlemagne en 793 apr. J.-C., elle reliait des affluents du Danube et du Main, et lui permit d'amener son armée par bateau jusqu'à la vallée du Rhin. Il envisagea aussi une connexion similaire entre l'Elbe et le Danube. La Fossa Carolina utilisait de simples pentes le long desquelles les petits bateaux de l'époque pouvaient être halés entre des sections du fleuve dont le lit avait été creusé ou des canaux. Ces systèmes simples restèrent en usage dans le nord de la Russie jusqu'au début du XX^e siècle, et leurs vestiges demeurent identifiables.

Les guerres espagnoles aux Pays-Bas initièrent la construction d'un canal militaire, la Fossa Eugenia, qui reliait le Rhin, près de Duisbourg, à la Meuse, à Venlo. Les travaux commencèrent en 1626. Il s'agissait de chenaux rectilignes entre des fortifications, mais les Hollandais interrompirent la construction en 1628. Il resta inachevé mais ses vestiges existent toujours.

Les Prussiens construisirent eux aussi des canaux pour des raisons militaires : le canal de Bromberg (Bydgoszcz), par exemple, qui fut construit après le début de l'expansion de la Prusse vers l'est via la Pologne dans les années 1770. Le canal permit de relier l'Oder à la Vistule et d'envoyer efficacement troupes et ravitaillement sur le front oriental de la Prusse.

En France en 1806, Napoléon initia la construction du Canal de Nantes à Brest, en Bretagne, afin d'éviter le blocus naval britannique de la navigation côtière. Entre 1810 et 1832, le canal de Göta en Suède était considéré comme élément d'importance stratégique pour la défense de la Suède. En France, le canal de l'Est fut construit pour éviter les avancées prussiennes pendant la guerre franco-prussienne de 1870-1871.

En Grande-Bretagne, le canal militaire royal de 1804-1806, semblable par sa conception à la Fossa Eugenia, fut construit pour dissuader Napoléon de faire débarquer ses troupes dans la région mal défendue des Romney Marshes. Ce ne fut pas le seul canal construit en Grande-Bretagne à des fins militaires. Le canal Calédonien, construit entre 1803 et 1822, fut construit pour que les petits navires de guerre puissent éviter le contournement dangereux du nord de l'Écosse, tout en permettant l'accès des bateaux de pêche. Le dossier de proposition d'inscription n'étudie en détail que le canal militaire royal et conclut qu'il était d'importance bien moindre, en termes militaires, que le canal Rideau et qu'il était moins lourdement fortifié. La différence cruciale entre l'usage du canal Rideau et d'autres réside dans son rôle prépondérant dans une campagne militaire qui peut être mise en rapport avec une période significative de l'histoire humaine – la résistance de la colonie du Canada contre les États-Unis d'Amérique – et dans le fait qu'il demeure en usage et largement dans son état initial.

Le canal Rideau est un excellent exemple de canal construit à des fins militaires mais qui eut d'immenses conséquences économiques et sociales.

Canaux en plans d'eau (slackwater canal)

Le dossier de proposition d'inscription étudie les canaux en plans d'eau (*slackwater canal*) d'Amérique du Nord et conclut qu'aucun ne fit avancer la technologie comme le canal Rideau. Cependant, le canal Érié, aux États-Unis, est aussi un canal en plans d'eau (*slackwater canal*) achevé en 1825 et il fut économiquement bien plus significatif, avec des travaux d'ingénierie bien plus considérables que le Rideau. Toutefois, il a été altéré en certains endroits depuis sa construction.

D'autres exemples auraient pu être pris en compte en Europe. Le canal Calédonien, en Écosse, et le canal de Göta, en Suède, sont similaires au canal Rideau, car ils utilisent des lacs naturels et des rivières sur une grande partie de leur tracé, avec des écluses souvent regroupées en volées, bien que tous deux présentent également des canaux artificiels. Le lieutenant-colonel By connaissait sans aucun doute le canal Calédonien par les nombreux rapports gouvernementaux publiés au sujet de l'avancement des travaux. Les écluses du canal Rideau avaient une taille comparable. Celles du canal Calédonien se révélèrent vite trop petites pour des bateaux de haute mer à vapeur de plus en plus grands, et le canal ne connut jamais un grand succès. Un tel problème n'a pas touché le canal Rideau, dont les bateaux étaient purement destinés à la navigation fluviale et, par conséquent, de moindre taille.

Il existe donc trois autres canaux en plans d'eau de conception similaire à celle du canal Rideau, bien que le canal de Göta et le canal Érié ont subi plus de transformations au fil du temps. Le canal Rideau n'est donc pas unique, mais il illustre la manière avec laquelle une technologie européenne fut importée en Amérique du Nord : l'ingénierie du canal Rideau est typique des meilleures pratiques de l'époque en Amérique du Nord. Il s'agit de l'unique canal datant de la grande période de construction de canaux en Amérique du Nord, au début du XIX^e siècle, qui reste opérationnel sur son parcours initial et qui conserve intactes la plupart de ses structures d'origine.

En conclusion, l'ICOMOS considère que le canal Rideau est significatif en tant que modèle nord-américain d'un canal à plans d'eau (*slackwater canal*) conçu pour un usage militaire qui eut un impact sur le développement dans sa région et qui demeure en usage.

Justification de la valeur universelle exceptionnelle

L'État partie considère que, sur le plan conceptuel, sur celui de la conception et de l'ingénierie, le canal Rideau est, au niveau mondial, l'exemple le plus remarquable encore existant d'un système de canal en plans d'eau du début du XIXe siècle, et l'un des tout premiers canaux spécifiquement conçus pour les bateaux à vapeur. Il est considéré comme un exemple exceptionnel de transfert d'une technologie de transport européenne et de son progrès ingénieux dans l'environnement nord-américain, et comme un exemple rare de canal construit principalement à des fins militaires et stratégiques. Le canal Rideau, avec son ensemble de fortifications militaires, est présenté comme l'illustration d'une période significative dans l'histoire humaine, l'époque durant laquelle la Grande-Bretagne et les États-Unis d'Amérique luttèrent pour le contrôle de la partie septentrionale du continent nord-américain.

L'ICOMOS considère que le canal Rideau démontre une valeur universelle exceptionnelle en tant que grand canal stratégique construit à des fins militaires et ayant joué un rôle crucial dans la défense par les forces britanniques de la colonie du Canada contre les États-Unis d'Amérique, qui mena au développement de deux entités politiques et culturelles distinctes dans le nord du continent américain, que l'on peut considérer comme une période significative dans l'histoire humaine.

Critères selon lesquels l'inscription est proposée

Le canal Rideau est proposé pour inscription sur la base des critères i, ii et iv.

Critère i : La justification de ce critère est axée sur la décision du lieutenant colonel John By d'utiliser ce qu'on décrit comme une technologie hautement novatrice, la canalisation en plans d'eau (*slackwater canal*), à une échelle suffisamment grande pour accueillir des bateaux à vapeur. Comme le détaille l'analyse comparative (ci-dessus), cette technologie n'était pas nouvelle mais ne pouvait être employée que là où l'occupation des sols ne s'opposait pas à une hausse du niveau des eaux. La créativité de John By se limita à utiliser cette technologie comme un moyen approprié pour minimiser les coûts de main-d'œuvre et la durée des travaux, et aisément gérable étant donné le faible taux d'occupation des sols dans la région.

Une technologie similaire fut utilisée pour le canal Érié mais celui-ci a été altéré depuis sa construction. Le canal Rideau reste donc l'exemple de canal en plans d'eau (*slackwater canal*) le mieux préservé d'Amérique du Nord, et un témoignage de l'usage à grande échelle de cette technologie européenne en Amérique du Nord. C'est le seul canal datant de la grande époque de la construction de canaux en Amérique du Nord, au début du XIXe siècle, qui reste opérationnel sur tout son tracé initial et qui conserve intactes la plupart de ses structures d'origine.

L'ICOMOS considère que ce critère a été justifié.

Critère ii : Ce critère est justifié aux motifs que l'utilisation de la technologie européenne de canalisation en plans d'eau (*slackwater canal*) en Amérique du Nord permit son amélioration, et que l'utilisation des technologies militaires dans la construction des forts représentait un transfert de technologie. Bien que les techniques de levé de terrain et les écluses soient similaires à celles utilisées pour le canal Calédonien, les barrages de retenue étaient bien plus grands que ceux qui furent construits ailleurs ; les barrages de Kingston Mills étaient incomparablement plus imposants que ceux qui existaient alors en Amérique du Nord. Et, si les forts étaient tous bien adaptés à leur usage, le fort de Murney fut le plus sophistiqué à avoir été construit en Amérique du Nord d'après une conception et une construction européenne.

Pour la canalisation en plans d'eau (*slackwater canal*) comme pour la construction des forts, des techniques européennes furent introduites avec succès en Amérique du Nord, employées et, en ce qui concerne les barrages, améliorées dans une certaine mesure. Il est cependant plus difficile de justifier en quoi ce transfert de technologie eut un impact majeur sur une région du monde ; son impact fut en fait confiné aux canaux Rideau et Érié. Le canal joua effectivement un rôle économique significatif dans cette région, mais ce n'est pas la même chose qu'un impact technologique.

L'ICOMOS considère que ce critère n'a pas été justifié.

Critère iv : La période significative de l'histoire humaine est définie ici comme celle du conflit entre deux grandes puissances mondiales, la Grande-Bretagne et les États-Unis d'Amérique. Le dossier suggère que le canal Rideau joua un rôle dans la protection du Canada en assurant la sécurité de ses voies de ravitaillement. Il y est également avancé que, par son succès, la création du canal fut fondamentale pour l'expansion du Canada colonial.

L'ICOMOS considère que d'autres raisons permirent en fin de compte à la Grande-Bretagne de tenir les Américains en échec, et que le canal Rideau ne suffit pas à lui seul à expliquer leur succès. Cependant, son existence fut effectivement un facteur non négligeable dans la défense du Canada. Le canal Rideau est donc un exemple important, bien conservé et significatif de canal utilisé à des fins militaires et associé à une période significative dans l'histoire humaine, celle de la lutte pour le contrôle du nord du continent américain.

L'ICOMOS considère que ce critère a été justifié.

4. FACTEURS AFFECTANT LE BIEN

Pressions liées au développement

La principale menace concerne le cadre du bien. La zone tampon est particulièrement étroite (voir ci-dessous), elle ne fait que 30 m de large. Depuis les années 1950, on assiste à un développement résidentiel sur les berges, particulièrement au sud d'Ottawa et dans la région du lac Rideau, de telle sorte que seule la moitié des terres sur les

rives ne sont pas urbanisées. Les terres qui restent ne sont soumises, dit-on, qu'à des pressions de développement minimales.

Les quatre tours *Martello* et le fort Henry ne sont pas menacés individuellement par le développement, mais leur intervisibilité, un trait fondamental de leur aménagement, a été en partie compromise par le développement moderne, quoique ce qui en reste soit protégé.

Catastrophes naturelles

La principale menace viendrait d'une crue exceptionnelle due au changement climatique, qui pourrait endommager les barrages de retenue et les rives. Des protocoles sont en place pour faire face à une telle menace. Des inspections sont aussi régulièrement effectuées afin de repérer le plus rapidement possible toute instabilité dans les barrages de retenue.

Exploitation minière

La proposition d'inscription n'identifie pas l'exploitation minière comme une menace majeure, mais elle a toutefois été soulignée dans la presse locale comme un problème potentiel et a été évoquée lors de la mission.

L'État partie s'est vu demander de garantir qu'en cas de nouvelle activité minière, le cadre du canal ne serait touché par aucun impact. En réponse, il a été déclaré que la loi sur l'extraction minière de l'Ontario interdisait les activités d'exploration et d'extraction de minerai à moins de 120 mètres des lacs et des fleuves. Cette réserve s'applique pleinement au canal Rideau. Au-delà de la limite des 120 mètres, des restrictions sévères sont en place. Il est en outre déclaré que la présence potentielle de minerai dans le voisinage plus lointain du canal est généralement faible, tandis que les terres sont très prisées pour leur valeur naturelle, récréative et esthétique, ce qui rend infime la probabilité d'une activité minière.

L'ICOMOS considère que le canal n'est soumis à aucune menace majeure, mais qu'au fil du temps, l'accroissement du développement pourrait nuire à son environnement.

5. PROTECTION, CONSERVATION ET GESTION

Délimitations du bien proposé pour inscription et de la zone tampon

Le site proposé pour inscription se compose de la structure du canal, des postes défensifs (*blockhouses*) et des structures défensives associées. La zone tampon est une bande de 30m de large s'étendant le long de chaque rive.

Selon l'État partie, cette bande de 30 mètres de large oblige le développement urbain à s'établir en retrait des rives en vertu des politiques d'urbanisme municipales. L'État partie a confirmé que toutes les municipalités le long du canal adhéraient à ce précepte et que tout nouveau développement était tenu à l'écart des bords du canal. Toutefois, il déclare aussi que sur plus de 95 % de son parcours, tout nouveau développement à l'exception des marinas, doit respecter la limite des 30 mètres, tandis que dans les zones urbaines plus anciennes, qui représentent moins de 5 % de sa longueur, la limite est un peu réduite

car le schéma de développement est antérieur à l'établissement de cette règle. En outre, le plan officiel de la municipalité de South Frontenac tolère une réduction de la limite des 30 mètres, si une évaluation environnementale prouve qu'il n'y aura pas d'impact sur la qualité de l'eau et l'habitat des poissons. La réduction de la limite des 30 mètres est décidée au cas par cas et, dans la pratique, il semble qu'elle soit rarement accordée.

L'étroite zone tampon proposée protège les abords immédiats du canal mais non son environnement plus large. Bien qu'aucun nouveau développement substantiel ne soit autorisé dans la zone tampon, les nouvelles maisons sont tolérées au-delà si elles ne causent pas de préjudice environnemental.

En réponse aux questions sur les modalités de définition et de protection de l'environnement plus large, l'État partie a déclaré que le cadre n'était pas la priorité de la proposition d'inscription. Toutefois, toutes les municipalités disposent de politiques générales qui reconnaissent l'importance de l'environnement visuel. La ville d'Ottawa a mis en place une procédure de révision de l'aménagement et a la possibilité d'évaluer l'impact du développement envisagé sur l'environnement visuel, tandis que les autres municipalités le long du canal se sont dotées d'un dispositif moins complet – un processus de contrôle du plan du site – pour minimiser l'impact visuel d'un nouveau développement. De surcroît, pour encourager la protection des perspectives panoramiques et des caractéristiques de l'environnement du canal, le plan de gestion comporte l'engagement d'identifier les zones ayant une valeur panoramique exceptionnelle et d'encourager l'utilisation de styles architecturaux qui s'accordent avec le patrimoine architectural dans la région qui longe le canal. Pour mettre en œuvre ces actions, l'Agence Parcs Canada mène deux études visant à identifier les vues panoramiques et les caractéristiques du canal et à élaborer des directives applicables aux nouvelles constructions.

L'État partie a aussi reconnu l'importance de la préservation de l'environnement du canal grâce à des politiques d'urbanisme solides, à une gestion raisonnée de la part des propriétaires fonciers, le tout sous la tutelle de l'Agence Parcs Canada et des autres agences gouvernementales.

Dans certaines zones du canal, par exemple entre Long Island et Burritts Rapids, de nombreuses maisons ont été construites à proximité du canal. Bien que celles-ci semblent respecter la règle des 30 mètres, la présence de nombreuses maisons peut avoir un impact non négligeable sur l'environnement du canal, même si elles sont situées sur des parcelles assez vastes.

L'ICOMOS considère que l'environnement visuel du canal nécessite une identification plus claire et, le cas échéant, des contrôles plus stricts pour protéger les points de vue identifiés ainsi que l'environnement des caractéristiques principales du canal, qui ont besoin de protection. Le dispositif actuel, qui n'autorise le développement que s'il ne cause pas de préjudice environnemental, pourrait être renforcé et être contraignant vis-à-vis du développement susceptible de nuire à l'environnement visuel du canal.

L'ICOMOS considère que les délimitations du bien proposé pour inscription sont appropriées pour protéger la

structure du canal. L'ICOMOS considère toutefois que l'environnement visuel du canal nécessite une définition plus claire et une protection appropriée, afin d'assurer que les valeurs visuelles de l'environnement soient prises en compte à l'instar des valeurs environnementales.

Droit de propriété

Les structures du bien proposé pour inscription, c'est-à-dire la structure du canal, les postes défensifs (*blockhouses*) et les structures défensives associées, sont toutes la propriété de l'État canadien.

La zone tampon, une bande de 30 mètres qui s'étend sur chaque rive, appartient à divers propriétaires, privés et municipaux.

Protection

Protection légale

Tous les éléments du bien proposé pour inscription (canal, bâtiments associés et forts) sont protégés en tant que sites historiques nationaux en vertu du *Historic Sites and Monuments Act 1952-1953*.

L'ICOMOS considère que les mesures de protection du bien sont appropriées, sauf pour l'environnement plus large du canal (voir ci-dessus).

Conservation

Historique de la conservation

Le dossier détaille les travaux de conservation des dix dernières années. Il s'agit essentiellement de travaux d'amélioration de maintenance. Les principaux projets de restauration ont été réalisés dans les tours *Martello*. La liste des travaux à venir est aussi fournie. Ce sont là encore des projets d'envergure assez limitée, car des travaux majeurs ne s'imposent pas.

État actuel de conservation

Les réparations et la conservation des écluses, des barrages, des parois et des rives du canal sont directement réalisées sous le contrôle de l'Agence Parcs Canada. Chaque année, un tiers des installations du canal font l'objet d'une inspection exhaustive conduite par des ingénieurs. Il existe donc un inventaire complet de l'état de conservation de toutes les parties du site. Celui-ci indique que l'état de conservation de la plus grande partie du site est jugé de correct à bon. Les travaux qui font suite à cette inspection sont réalisés par l'Agence Parcs Canada.

L'ICOMOS considère que la conservation du bien est bonne et que les ressources actuelles sont conformes aux besoins du bien.

Gestion

L'Agence Parcs Canada est l'autorité qui exerce le droit de propriété, sous le contrôle du Parlement canadien et du ministre en charge de sa supervision, nommé par le premier ministre du Canada, pour l'ensemble du bien, à

l'exception du fort Frédéric, confié au ministère de la Défense.

Le *Historic Monuments Act* impose la mise en place d'un plan de gestion pour chaque site historique. Il en existe actuellement un pour le canal (complété en 1996 et mis à jour en 2005), et des plans sont en cours de finalisation pour le fort Henry et les fortifications de Kingston. Le plan de gestion du canal est renforcé par le registre des canaux historiques, qui offre un cadre d'application pour toutes les activités susceptibles d'avoir un impact sur les valeurs culturelles d'un monument. Le fait que la propriété et la gestion de ce long canal relèvent chacune d'un seul organisme facilite grandement sa gestion et assure la cohérence de l'approche.

L'ensemble du personnel de l'Agence Parcs Canada présente un large éventail d'expertises, couvrant tous les aspects du bien proposé pour inscription : archéologues, urbanistes, ingénieurs en écologie, etc., et tous reçoivent une bonne formation professionnelle continue. Ils sont basés à Cornwall, dans l'Ontario, et à Ottawa.

La gestion et le contrôle de la zone tampon et de l'environnement du canal sont assurés par les services d'aménagement du territoire et d'urbanisme des villes et des municipalités plutôt que par désignation. Chaque province possède des mécanismes réglementaires légèrement différents ; dans certains cas, ceux-ci semblent limités à la protection de l'environnement naturel (cf. ci-dessus).

Globalement, l'environnement naturel est bien protégé par le *Conservation Authorities Act*, qui assure la préservation des ressources en eau, des marais, des bois et des habitats naturels de l'Ontario, et par la *Cataraqui Regional Conservation Authority* et la *Rideau Valley Conservation Authority*, qui couvrent à elles deux tout le canal et protègent les habitats naturels.

L'ICOMOS considère que le système de gestion est efficace et bien ciblé pour répondre aux besoins du bien proposé pour inscription.

6. SUIVI

Les dispositions de suivi comprennent le suivi de l'état des bâtiments et des travaux d'ingénierie, des projets de développement ainsi que des tendances et des impacts des visiteurs.

L'ICOMOS considère que le suivi actuel pourrait être élargi au cadre plus vaste du canal une fois que les principaux panoramas et les zones de points de vue auront été identifiés.

7. CONCLUSIONS

Bien que l'inscription du canal soit proposée pour ses réussites technologiques, l'appréciation de son échelle et de son impact sur ses alentours a une dimension visuelle. Actuellement, le canal lui-même et son étroite zone tampon de 30 mètres sont bien protégés. Son environnement élargi est protégé pour des raisons

environnementales, mais ses qualités visuelles sont moins respectées.

L'ICOMOS considère que l'étude des panoramas qui est proposée devrait être élargie à l'identification de l'environnement visuel du canal sur toute sa longueur et, sur cette base, qu'il conviendrait de considérer la possibilité d'étendre la protection aux zones contribuant à la qualité et à la compréhension du canal dans son environnement.

Recommandations concernant l'inscription

L'ICOMOS recommande que le canal Rideau, Canada, soit inscrit sur la Liste du patrimoine mondial sur la base des **critères i et iv**.

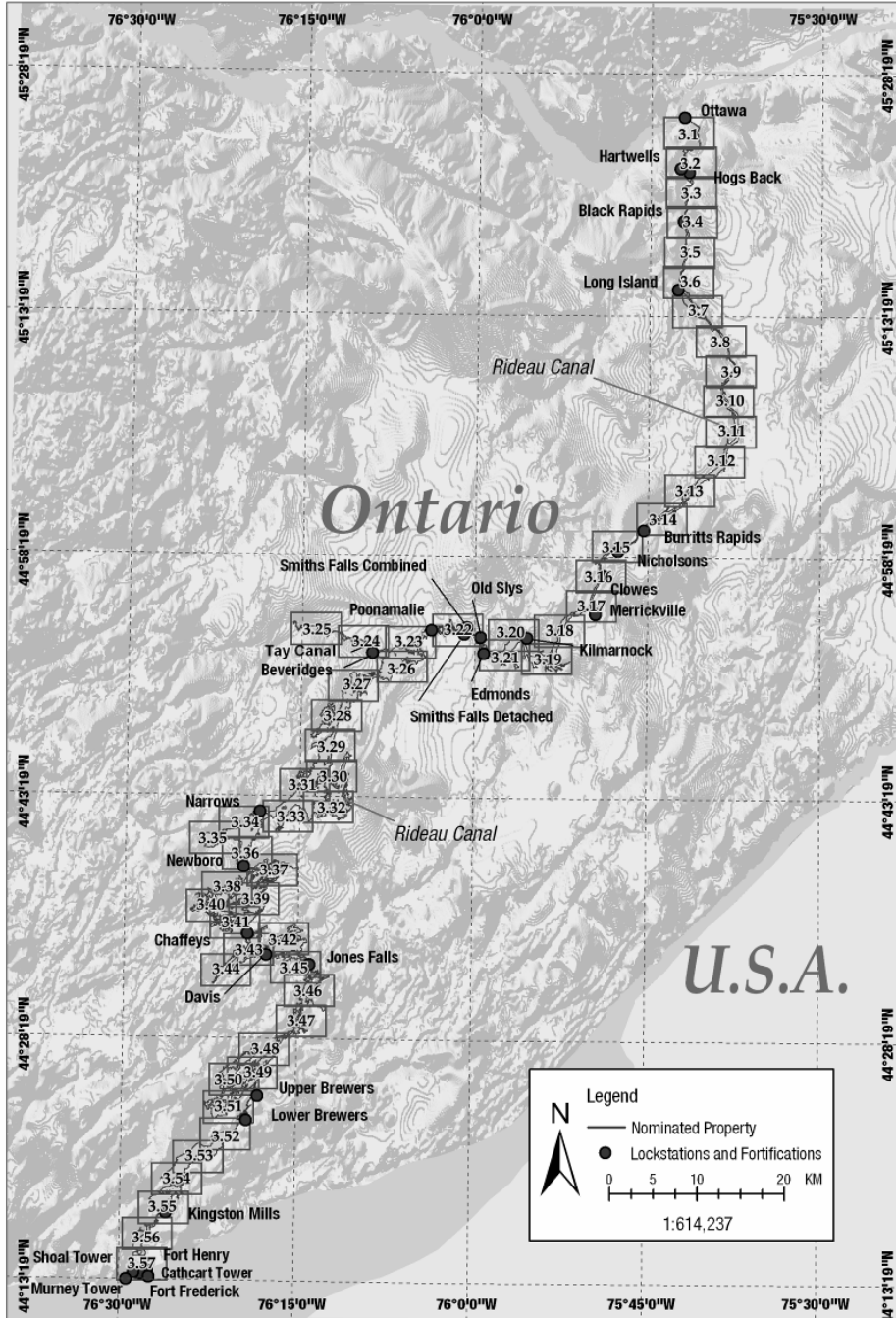
Déclaration de valeur universelle exceptionnelle recommandée

Le canal Rideau est un grand canal stratégique construit à des fins militaires qui a joué un rôle crucial dans la défense par les forces britanniques de la colonie du Canada contre les États-Unis d'Amérique, ce qui contribua au développement de deux entités politiques et culturelles distinctes dans le nord du continent américain ce qui peut être considéré comme une période significative de l'histoire humaine.

Critère i : Le canal Rideau reste l'exemple de canal en plans d'eau (*slackwater canal*) le mieux préservé d'Amérique du Nord, et il illustre l'utilisation à grande échelle de cette technologie européenne en Amérique du Nord. C'est le seul canal datant de la grande époque de construction de canaux en Amérique du Nord, au début du XIXe siècle, qui soit encore opérationnel sur son parcours initial et qui conserve intactes la plupart de ses structures d'origine.

Critère iv : Le canal Rideau est un exemple de grande envergure, bien préservé et significatif de canal utilisé à des fins militaires et illustrant une période significative de l'histoire humaine, celle de la lutte pour le contrôle du nord du continent américain.

L'ICOMOS recommande en outre que, une fois l'étude de l'environnement visuel du canal achevée, il soit envisagé de renforcer la protection visuelle de celui-ci au-delà de la zone tampon, afin d'en protéger les valeurs visuelles à l'instar de ses valeurs environnementales.



Plan indiquant la localisation des biens proposés pour inscription



Écluses de Ottawa



Déversoir d'Edmonds



Chutes de Smith



Fort Henry à Kingston

