



NCC
CCN



Public Services and
Procurement Canada Services publics et
Approvisionnement Canada

Remplacement du pont Alexandra

Principes de planification et de conception



Public Services and
Procurement Canada

Services publics et
Approvisionnement Canada

Préparé pour la Commission de la capitale nationale et Services publics et
Approvisionnements Canada

FOTENN

Préparé par Fotenn Planning + Design
396 Cooper Street - Suite 300
Ottawa, ON K2P 2H7

Juillet, 2021

© Fotenn Planning + Design

Les informations contenues dans ce document produit par Fotenn sont uniquement destinées à l'usage du client susmentionné et aux fins pour lesquelles il a été préparé. Fotenn décline toute obligation ou responsabilité envers tout tiers susceptible de recourir au contenu de ce document.

Sauf indication contraire, toutes les images et tous les graphiques contenus dans ce document ont été produits par Fotenn.

1 Introduction	1
1.1 Portée du projet	2
1.2 But du document	5
2 Site et contexte	7
2.1 Emplacement et description des lieux	8
2.2 Histoire, patrimoine et vues	10
2.3 Cadre de planification	19
3 Vision et principes directeurs	25
3.1 Vision	26
3.2 Principes directeurs	28
3.3 Exigences fonctionnelles	30
4 Principes et lignes directrices de conception	33
4.1 Maillage au tissu urbain et mobilité	36
4.2 Place publique et expérience civique	48
4.3 Structure, hauteur, proportions et mise en lumière	54
4.4 Préserver les vues et célébrer l'héritage	60
4.5 Durabilité et matériaux	73
4.6 Accessibilité universelle, lisibilité et orientation	80
5 Références	87

1

Introduction

1.1 Portée du projet

Statut

Le pont Alexandra est un élément emblématique du panorama urbain Ottawa-Gatineau depuis plus de 120 ans. Premier pont multimodal interprovincial entre l'Ontario et le Québec, il demeure un lien privilégié entre les diverses communautés de la région de la capitale nationale pour des milliers de piétons, cyclistes et automobilistes. Alors que des réparations en cours lui permettront de demeurer fonctionnel pendant encore 10 ans, le pont arrive à la fin de sa vie utile et doit être remplacé.

Circonstances opportunes

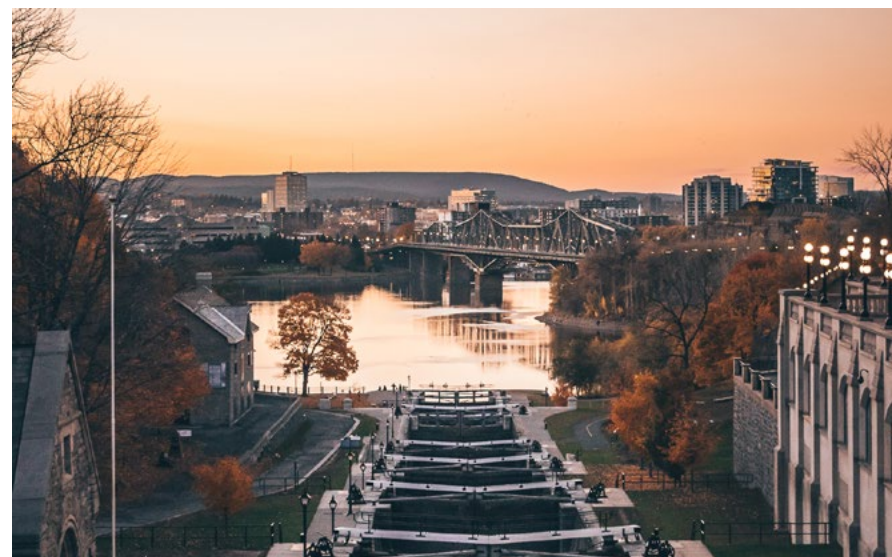
En 2017, une inspection détaillée complète (IDC) de tous les éléments du pont, y compris une inspection sous-marine, a été effectuée. L'IDC a révélé que la structure était jugée inadéquate et que la corrosion des éléments structuraux principaux était la source de détérioration principale. Les travaux de remplacement de l'acier de construction se sont poursuivis jusqu'en 2021, et les réparations prévues à la promenade et aux articulations structurelles pour 2022-2023 exigeront la fermeture de la voie piétonne. Pendant les réparations de la promenade piétonne, le pont demeurera ouvert avec une voie réversible pour la circulation et une voie pour les usagers du transport actif.

Compte tenu des préoccupations soulevées dans l'IDC de 2017, Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) a entrepris une analyse du cycle de vie du pont Alexandra pour aider à en décider soit d'entretenir le pont existant soit de le remplacer par un pont standard, un nouveau pont cantilever à poutres en acier, soit de le remplacer par un pont « de marque ». Le rapport sur le cycle de vie a été préparé en consultation avec la Commission de la capitale nationale (CCN), la Ville d'Ottawa, la Ville de Gatineau, la province de l'Ontario et la province de Québec, et la CCN a confirmé qu'elle allait de l'avant avec l'option du pont de marque.

Compte tenu de la détérioration de l'état du pont, de l'augmentation de ses coûts d'entretien et de son incapacité à répondre aux besoins actuels et futurs en matière de transport, SPAC, conjointement avec la CCN, a recommandé en 2019 de procéder à son remplacement d'ici dix ans,

ce que le gouvernement du Canada a préconisé dans son budget de la même année. Cette décision était fondée sur les analyses susmentionnées ainsi que sur une évaluation exhaustive des risques et une évaluation de la valeur patrimoniale du pont en 2010. Le projet vise à remplacer, plutôt qu'à restaurer, cette infrastructure essentielle dans le but d'améliorer le transport interprovincial dans la région de la capitale du Canada. Voilà une occasion unique de repenser ce lien vital entre Ottawa et Gatineau.

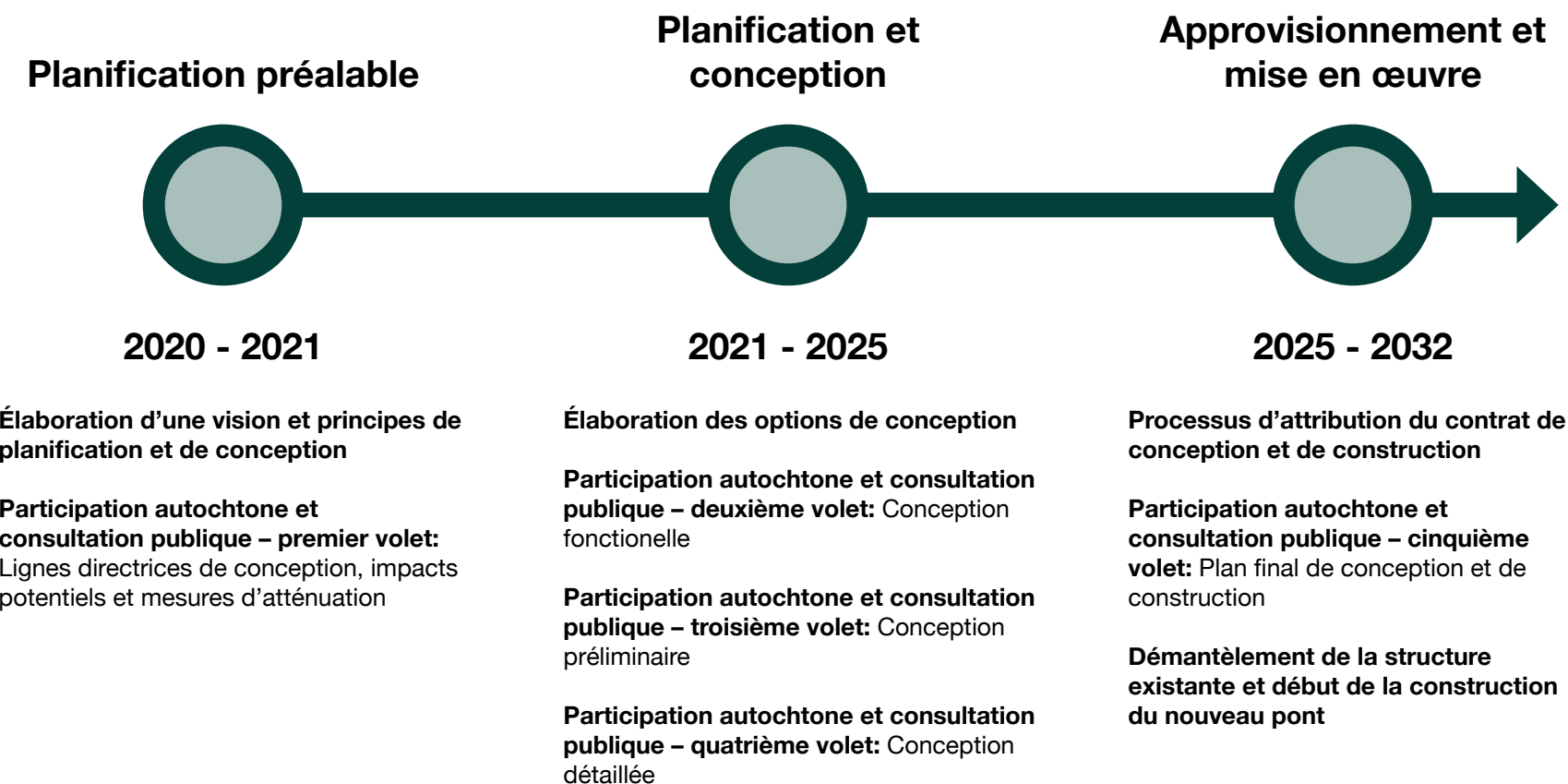
SPAC et la Commission de la capitale nationale (CCN) travaillent de concert en tant qu'équipe de projet intégrée pour planifier et mettre en œuvre le remplacement du pont Alexandra. Dans le cadre du projet de remplacement, une évaluation d'impact complète sera menée conformément à la Loi sur l'évaluation d'impact (2019). Cette évaluation tiendra compte de nombreux facteurs comme la situation socioéconomique, la planification des transports, l'importance culturelle et patrimoniale, l'évaluation du cycle de vie et les impacts environnementaux.



Les écluses et le pont Alexandra dans le crépuscule. Source: Fotenn Planning and Design

Principes de planification et de conception pour le remplacement du pont Alexandra

Le remplacement du pont Alexandra se fera selon les étapes suivantes*:



* Sous réserve du processus d'approbation fédérale de l'utilisation du sol, du design et des transactions immobilières de la CCN et des exigences de la Loi sur l'évaluation d'impact (LEI, 2019).

Fonction

Les zones bordant les flancs du pont constituent une partie importante de la vision globale de son projet de remplacement. Le pont enjambe la rivière des Outaouais de la pointe Nepean, surplombant un escarpement naturel à Ottawa, jusqu'au Musée canadien de l'histoire sur l'île de Hull à Gatineau. Reliant le Quartier-du-Musée et le Marché By, deux quartiers patrimoniaux dont les racines ouvrières remontent aux balbutiements de l'industrie du bois de la région, le pont Alexandra accueille environ 9% de la circulation interprovinciale quotidienne et 33% de tous les déplacements en transport actif. Du parc Major's Hill au parc Jacques-Cartier, en passant par le sentier des Voyageurs et le sentier de la rivière des Outaouais, le pont Alexandra se veut le fil conducteur autour du cœur de la capitale nationale. Le pont a une fonction, mais sa splendeur

réside dans la convergence du lieu de son implantation et de la place qu'il occupe dans la capitale du pays.

Consultation publique

SPAC, en partenariat avec la Commission de la capitale nationale (CCN), entreprend un processus exhaustif de mobilisation publique. Les premières consultations publiques en ligne et les séances avec les intervenants au sujet du projet de remplacement du pont ont mobilisé 2 300 participants à l'automne 2020.

Participation autochtone

Un processus de mobilisation exhaustif, dirigé en partenariat par la CCN et SPAC, est également en cours auprès de la nation algonquine.



Vue de la pointe Nepean vers le Musée canadien de l'histoire. Source: CCN

1.2 But du document

Ce document présente une vision cohérente, assortie de principes de conception et de planification, pour le remplacement du pont, y compris son intégration au réseau de transport et aux espaces publics environnants. Les six principes décrits dans ce document sont fondés sur l'énoncé de mission du projet: « Créer un lien de transport interprovincial durable qui accordera la priorité à la mobilité active et soulignera l'importance symbolique du site pour tous les Canadiens pour de nombreuses générations à venir. »

Les principes de planification et de conception orienteront la conception du nouveau pont et sont fondés sur les plans, les politiques et les études du gouvernement fédéral préparés pour les secteurs du pont Alexandra et du boulevard de la Confédération et des environs, ainsi que d'autres lignes directrices de la CCN sur la conception des monuments et des sites dans la région de la capitale. Dans le but de maintenir ce document ciblé et concis, des renvois à ces documents apparaissent dans certaines lignes directrices ou peuvent être inclus en annexe. Les principes et les lignes directrices tiennent compte des commentaires reçus dans le cadre de la première phase des consultations auprès des intervenants et du public menées en 2020 et d'un exercice d'examen par les pairs interne à SPAC et à la CCN, y compris l'examen effectué par les comités consultatifs de la CCN. Le Comité consultatif de l'urbanisme, du design et de l'immobilier (CCUDI) et le Comité consultatif sur l'accessibilité universelle (CCAU) ont formulé des recommandations et approuvé les lignes directrices. Les points saillants de la consultation publique comprennent des déclarations en ce qui concerne :

- / Le caractère unique du pont Alexandra en tant que structure historique d'importance nationale.
- / Le rôle clé qu'il joue dans la sécurité des déplacements quotidiens en transport actif.
- / Son rôle dans la mémoire collective des citoyens de la région de la capitale nationale.

Un autre point mentionné souvent concerne la nécessité de considérer le nouveau pont comme une destination et qu'il doit commémorer la structure historique sous une forme ou une autre. Le nouveau pont doit viser l'excellence en matière de conception et faire figure de référence en matière d'infrastructure durable, tout en offrant des améliorations de pointe quant aux transports actif et public.

L'intention de la vision, des principes de conception et des lignes directrices est d'établir et de communiquer clairement les paramètres à l'intérieur desquels les futurs concepteurs et constructeurs du pont devraient travailler pour élaborer une conception et un design détaillés pour le nouveau pont. Le respect des principes de planification et de conception fera en sorte que le nouveau pont sera un modèle de conception de grande qualité et que, à toutes les étapes, dans les domaines public et privé, il renforcera un lien interprovincial sain, dynamique et intégré d'importance nationale. Le présent document devrait également être utilisé comme point de référence par les promoteurs de projet et les autorités approbatrices pour évaluer les propositions, les concepts du design et les éléments de conception détaillés. Ces principes mettent également en évidence et communiquent les mesures d'atténuation préliminaires pour certains types de répercussions.

D'autres études devront être entreprises pour mieux déterminer les impacts potentiels sur l'archéologie et les pêches, ainsi que les exigences futures en matière d'atténuation et de rétablissement associées au projet de remplacement du pont. De plus, une analyse des répercussions sur le patrimoine sera effectuée pour éclairer le processus décisionnel en matière de conservation en évaluant la valeur du pont Alexandra dans son contexte culturel plus vaste et en fournissant une compréhension exhaustive de la valeur patrimoniale et des éléments qui en définissent le caractère, propres à la structure et au paysage culturel du pont.

2 **Site et contexte**

2.1 Emplacement et description des lieux

Le pont Alexandra se trouve sur le territoire traditionnel de la nation algonquine, enjambe la rivière des Outaouais et fait jonction entre les provinces du Québec et de l'Ontario. Intégré au boulevard de la Confédération, un parcours d'honneur reliant des sites historiques nationaux et des lieux d'importance, le pont Alexandra est un élément d'infrastructure essentiel pour les piétons, cyclistes et automobilistes. Reliant le parc Jacques-Cartier et le Musée canadien de l'histoire à la pointe Nepean, au Musée des beaux-arts du Canada et au parc Major's Hill, le pont est aussi un lieu en soi, un élément du paysage culturel qui offre des vues permettant d'apprécier nos symboles nationaux et l'étendue de la région de la capitale nationale.

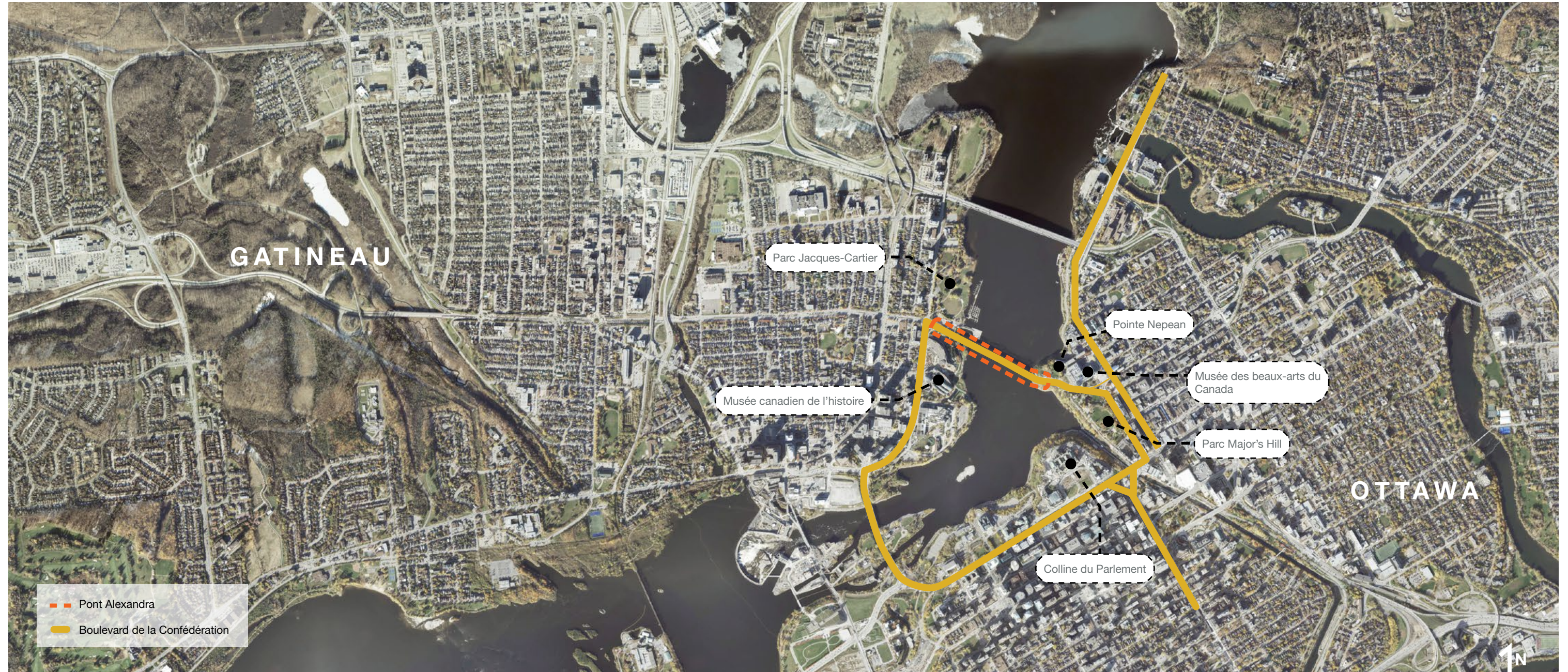


Image aérienne des centre-villes de Gatineau et Ottawa. Source: GeoOttawa

2.2 Histoire, patrimoine et vues

Histoire

Le pont Alexandra est situé sur les terres reconnues comme territoire ancestral de la nation algonquienne anichinabée, la région d'Ottawa étant considérée comme territoire traditionnel. Bien avant la venue de l'explorateur français Samuel de Champlain, au début des années 1600, des tribus de peuples autochtones habitaient la région qui porte aujourd'hui le nom d'Ottawa. Ces premiers résidents enseignèrent aux nouveaux arrivants diverses pratiques, notamment la navigation sur la puissante rivière des Outaouais, la survie aux hivers rigoureux du territoire et la récolte de ses sources de nourriture naturelles et saisonnières.

Les Algonquins anichinabés veillent sur la vallée de la rivière des Outaouais depuis des milliers d'années. La rivière, qui est un élément fondamental du territoire de la nation algonquienne, était historiquement essentielle au commerce entre les nations. Elle est également considérée comme un lieu de rencontre et de rassemblement – on y retrouve d'importants lieux sacrés non loin de l'emplacement du pont.

Les archéologues ont découvert dans cette région des outils autochtones datant d'aussi loin que 8 500 ans, mais la présence des ancêtres de l'actuelle nation algonquienne anichinabée remonte à bien plus longtemps. Même si les sites archéologiques ont révélé une masse considérable d'informations, notre connaissance de la longue histoire de l'occupation de la vallée de l'Outaouais par les peuples autochtones avant l'arrivée des Européens demeure fort incomplète. Il semble que la colonisation de cette région par les Européens n'ait débuté qu'en 1818, avec l'arrivée de soldats-colons du 99e régiment affectés à la nouvelle colonie militaire de Richmond.

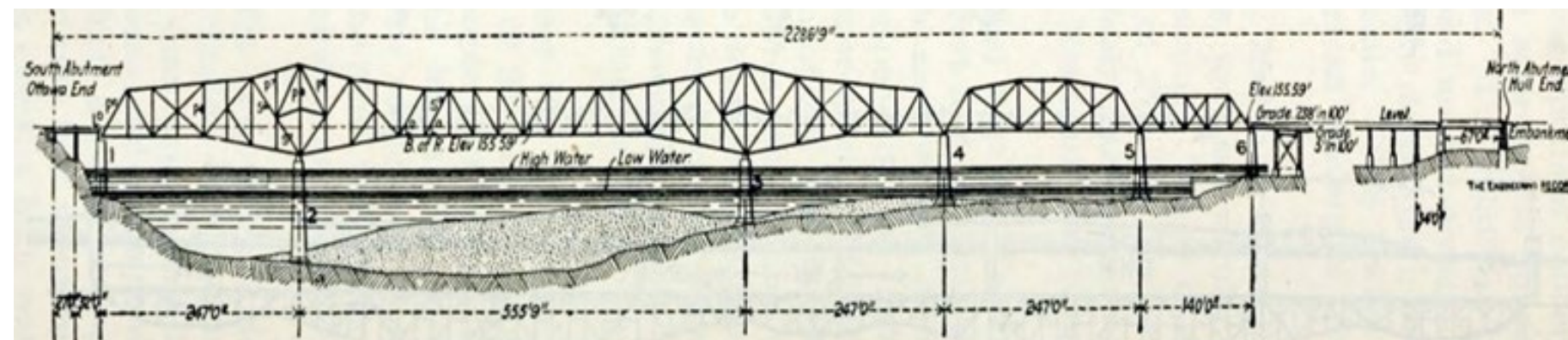
À une époque où la navigation était encore le moyen de transport dominant, elle n'était pas sans inconvénient, notamment en raison des hivers canadiens difficiles et imprévisibles. Tandis que les provinces de l'Ontario et du Québec s'employaient à mettre en place leurs propres réseaux ferroviaires, les eaux qui servaient de frontières et de voie de navigation essentielle aux premiers jours du Canada représentaient désormais un nouveau défi pour l'industrie et l'édification de la nation. Stimulé par le désir d'établir des liaisons ferroviaires régionales, le pont Alexandra a été conçu et construit à l'origine comme une voie ferrée afin

de rehausser la stature d'Ottawa en tant que ville ferroviaire. Le soutien local pour le nouveau pont, y compris une entente de partage des coûts avec la Ville, a mené à la modification de la conception du pont, qui comprend un tablier élargi pour accueillir deux voies de tramway électrique, deux chaussées et de larges voies piétonnières, en plus de la voie ferrée prévue.

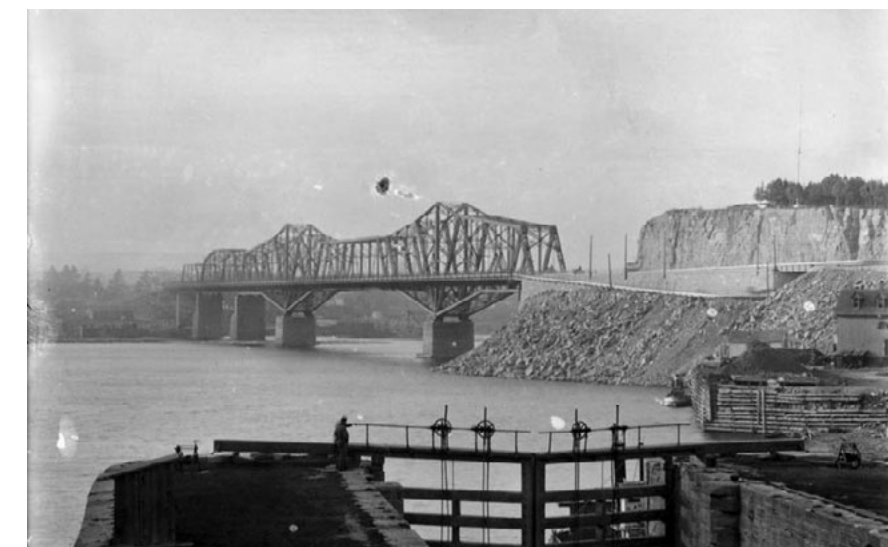
Le pont multimodal Alexandra, une innovation canadienne en matière de transport et d'ingénierie, a été construit entre 1898 et 1900 par la Dominion Bridge Company pour permettre le passage des trains à vapeur, des tramways, des wagons et des piétons. Le pont interprovincial, comme on l'appelait alors, reliait les villes de Hull et d'Ottawa. Muni d'acier, de béton coulé et d'autres matériaux modernes, et d'une conception novatrice à poutres cantilever (porte-à-faux) en treillis, le pont a su relever des défis de taille, notamment l'instabilité du lit de la rivière due aux dépôts de sciure de bois issus du legs de l'exploitation forestière le long de la rivière des Outaouais. Sa travée principale en porte-à-faux

de 170 mètres était la plus longue au Canada et l'une des plus longues au monde à l'époque. Sa seconde pile, située dans la partie la plus profonde de la rivière, était alors considérée comme le plus grand pilier de béton coulé jamais érigé. En dépit d'importants défis fonctionnels et environnementaux, le pont Alexandra fut reconnu comme une réussite d'ingénierie au moment où le Canada s'apprêtait à entrer dans le 20e siècle.

En 1946, un grave incendie causé par un tramway électrique ravagea une bonne partie de l'extrémité nord du pont. Bien que les voies ferrées du Chemin de fer Canadien Pacifique (CP) aient été rapidement reconstruites, les rails du tramway n'ont pas été reconstruits et le service de tramway électrique interprovincial entre Hull et Ottawa a pris fin. La même année, la Commission du district fédéral (CDF, ancêtre de la CCN) fonda le Comité d'aménagement de la Capitale nationale, en partenariat avec les administrations locales et fédérales, afin d'élaborer un plan directeur à l'intention du district de la Capitale nationale. Jacques Gréber, un



Source: The Engineering Record, Building Record and Sanitary Engineer - Volume 44 - 1901



Images historiques du pont Alexandra. Source: CCN

architecte français spécialisé dans l'architecture du paysage et le design urbain, recommanda l'expansion du district pour y inclure des territoires des deux provinces. Cette initiative avait pour objectif de faire évoluer Ottawa et Hull de leurs racines industrielles le long de la rivière des Outaouais vers une capitale moderne et attrayante dans l'après-guerre. Dans le cadre du plan Gréber de 1950, la majorité du réseau ferroviaire et des industries au cœur de la capitale devaient être déplacés hors des centres-villes, et les rails du pont Alexandra démantelés.

Après avoir été modernisé dans les années 1950 pour accueillir piétons et véhicules parallèlement au service ferroviaire existant, l'aménagement d'une nouvelle gare de banlieue en 1966 marqua la fin du transport par rail sur la structure du pont Alexandra. En 1970, dans le cadre de la mise en œuvre du plan Gréber, le Chemin de fer Canadien Pacifique interrompit son service ferroviaire sur le pont et l'on y retira ses rails. Environ 70 ans après être devenu le tout premier pont ferroviaire interprovincial, le pont d'Alexandra fut entièrement modernisé pour l'ère de l'automobile et les besoins du 21e siècle. Plus de 50 ans après sa dernière transformation, la conversation porte à nouveau sur l'avenir du pont et son rôle en tant que symbole national et élément d'infrastructure essentiel.

Patrimoine et archéologie

Les valeurs patrimoniales du pont Alexandra et de ses environs, y compris des ressources archéologiques, redeviennent prépondérantes à l'heure de la discussion sur son remplacement. La protection du patrimoine et de l'archéologie et les facteurs à considérer dans le cadre du projet de pont vont bien au-delà de sa structure et de son paysage environnant – il s'agit d'un riche site archéologique qui témoigne d'une histoire de l'occupation humaine et d'une ressource durable pour les activités récréatives et le divertissement.

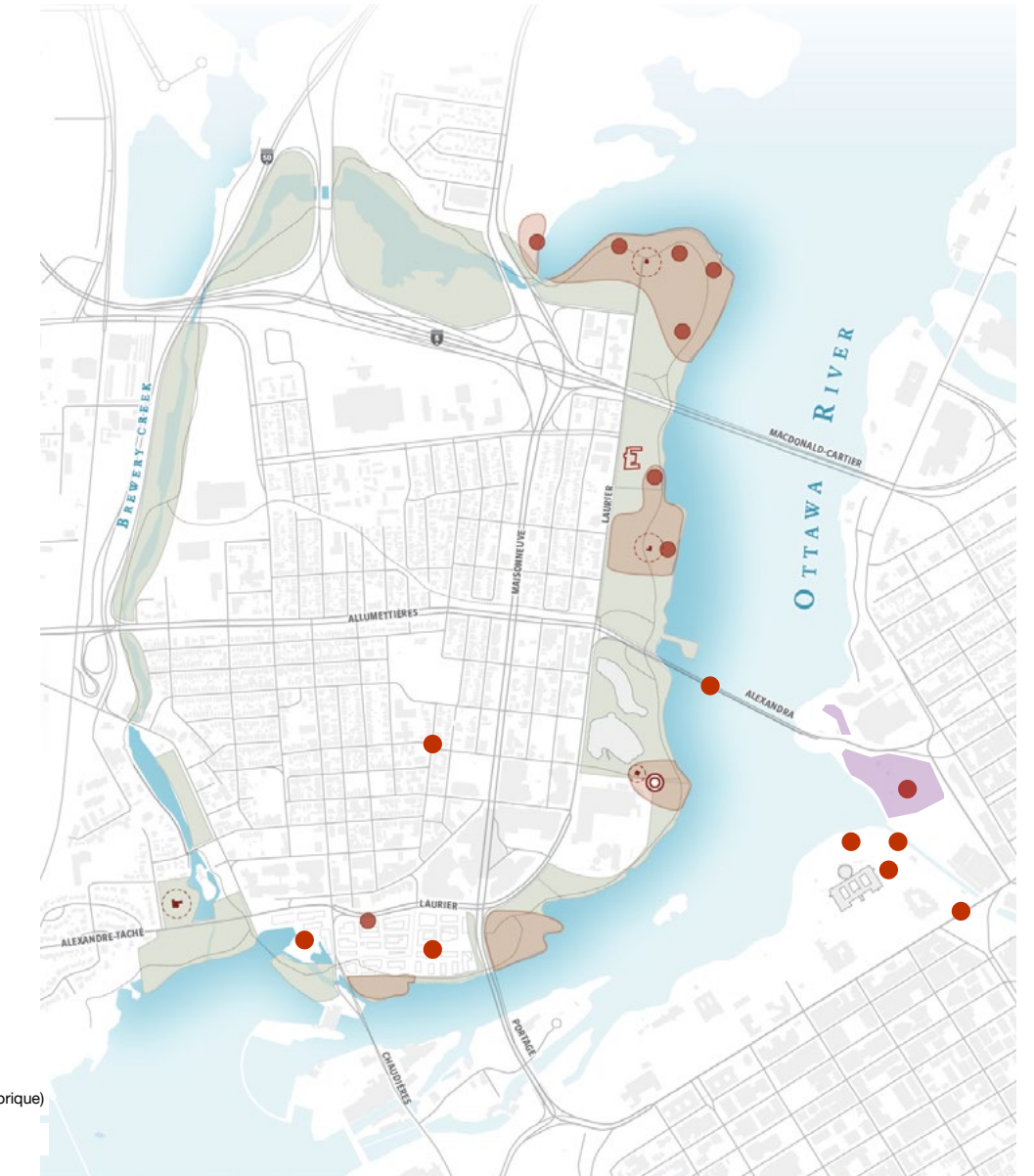
Archéologie

La carte du potentiel archéologique de la CCN indique que les terrains entourant le pont Alexandra à Gatineau et à Ottawa pourraient abriter des vestiges archéologiques d'avant l'arrivée des Européens. Les piliers de béton submergés du pont sont également considérés comme présentant un intérêt archéologique.

La rive nord de la rivière des Outaouais, sur l'île de Hull, compte une multitude de sites archéologiques datant d'avant l'arrivée des Européens, qui racontent des milliers d'années d'histoire, y compris les vestiges potentiels d'ossements datant d'avant l'arrivée des Européens à la limite sud des terrains du Musée canadien de l'histoire, environ 325 mètres au sud du pont le long d'un ancien sentier de portage autour des chutes des Chaudières. Le site archéologique préeuropéen le plus près de la zone d'étude est situé près de la Maison Charron, dans le parc Jacques-Cartier Sud, à environ 250 mètres au nord du pont. Le site est situé dans une zone de potentiel archéologique préeuropéen de moyen à élevé et fait partie d'un complexe de 18 sites préeuropéens qui s'étendent vers le nord jusqu'à l'embouchure de la rivière Gatineau.

Des artefacts préeuropéens, que l'on trouve en fortes concentrations à cet endroit en raison de l'érosion du littoral, ont été récupérés récemment (en 2018 et 2019) sur la rive nord du parc Jacques-Cartier Sud, à environ 325 mètres au nord du pont. Ces ressources archéologiques connues témoignent de l'occupation précoce de cette zone, étant donné que le développement industriel du XIXe siècle et du début du XXe siècle (y compris la construction d'un pont) a eu des répercussions sur le littoral. L'érosion des rives de la rivière des Outaouais dans la zone centrale n'est pas un aspect unique à ce site, comme en témoignent d'autres sites riverains érodés où des dizaines de milliers d'artefacts ont été récupérés par la CCN.

Plus récemment, la construction du Musée canadien de l'histoire, de la marina de Hull, et de ses terrains stationnements, aurait détruit toutes les



Plan d'aménagement des terrains riverains situés au nord de la rivière des Outaouais (2018)

ressources archéologiques historiques ayant une valeur patrimoniale. Une fouille archéologique effectuée en 1983 sur le site du Musée canadien de l'homme (maintenant le Musée canadien de l'histoire) a révélé les fondations des bâtiments associés aux premières industries du bois de sciage et, plus tard, des pâtes de bois (Source : Archéologie des sites du Musée de l'Homme et de la Galerie nationale, Les recherches Arkhis, 1984, MCH Archives, Ms. 2455).

Du côté d'Ottawa, des vestiges archéologiques pourraient se trouver sur le lit de la rivière à proximité du pont Alexandra et de la baie d'Entrée, une zone qui a toujours servi de débarcadère au traversier à vapeur du XIXe siècle (située entre le pont et les écluses du canal Rideau). À l'heure actuelle, il n'y a pas de sites archéologiques préeuropéens recensés dans les zones les plus près du pont, bien que des artefacts archéologiques préeuropéens aient été retrouvés autour de l'édifice du Centre sur la Colline du Parlement. Les ruines du domaine du Colonel et d'un ancien étang bordé de pierres, remblayées en 1945, sont des sites archéologiques d'importance particulière dans le parc Major's Hill.

Patrimoine

Le pont Alexandra a été désigné lieu historique de génie civil en 1995 par la Société canadienne de génie civil. La protection du patrimoine et les préoccupations patrimoniales vis-à-vis du pont vont bien au-delà de sa structure et s'étendent aux zones bâties et naturelles adjacentes. Qu'il s'agisse du canal Rideau, site du patrimoine mondial de l'UNESCO, des quartiers historiques du marché By, de la Basse-Ville et du Quartier-du-Musée, ou des rivières du patrimoine canadien que sont la rivière des Outaouais (Kitchissippi) et la rivière Rideau, ce riche contexte patrimonial au cœur de la région de la capitale nationale doit être préservé et valorisé pour tous les Canadiens.

En 2010, une évaluation de la valeur patrimoniale a été effectuée concernant la valeur patrimoniale du pont. Selon cette évaluation, le pont Alexandra a été classé comme un bien d'ingénierie d'importance historique nationale. Cette cote n'empêche pas son remplacement.

- ■ Pont Alexandra
- Site du patrimoine mondial de l'UNESCO
- Lieux historiques nationaux (en proximité)
- 1 Lieu historique national du Canada Earncliffe
- 2 Monnaie royale Canadienne
- 3 L'Ancien-Édifice-des-Archives-Fédérales
- 4 Cathédrale Notre-Dame
- 5 Ancien édifice de la Commission géologique du Canada
- 6 Lieu historique national du Canal-Rideau
- 7 Lieu historique national du Canada de l'Édifice-Connaught
- 8 Lieu historique national du Canada du Château-Laurier
- 9 Terrains publics du Parlement du Canada
- 10 Lieu historique national du Canada de la Place-de-la-Confédération
- 11 Lieu historique national du Canada du Centre-National-des-Arts
- 12 Bureau du Premier ministre et du Conseil privé
- 13 Lieu historique national du Canada de l'Édifice-Central
- Édifices fédéraux du patrimoine reconnus de l'Île de Hull
- 1 Bureau de Gilmour Hughson Lumber Co
- 2 Imprimerie nationale et chaufferie
- 3 Monastère de la Congrégation des Servantes de Jésus-Marie
- 4 Maison Charron
- 5 Tour de lessivage de la compagnie E.B. Eddy
- 6 Place du Portage, Phase 3
- Districts de conservation du patrimoine de la ville d'Ottawa / Sites patrimoniaux de la ville de Gatineau



Ressources patrimoniales d'importance en proximité du pont Alexandra

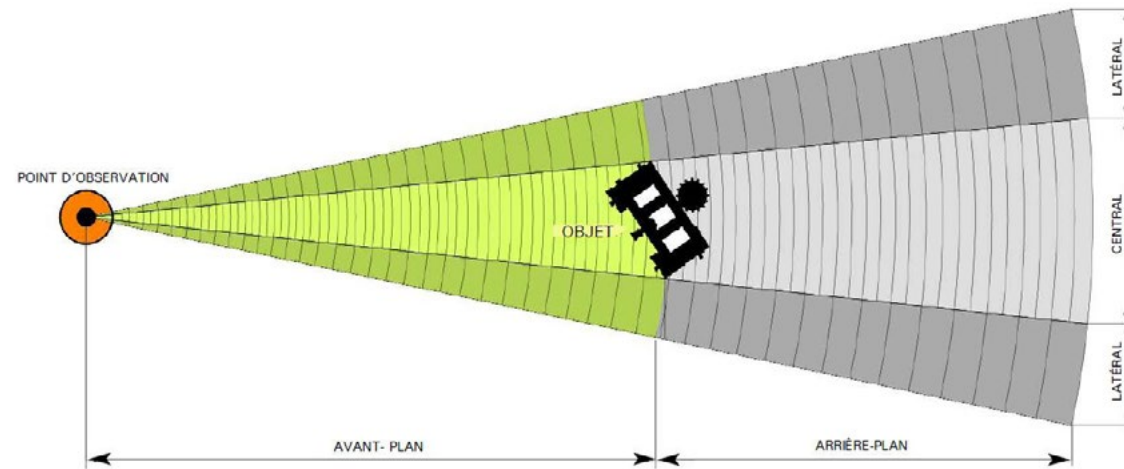
En mai 2017, le pont a été inscrit au Registre du patrimoine de la Ville d'Ottawa pour sa valeur ou son intérêt en matière de patrimoine culturel. En 2021, le pont Alexandra a été ajouté à la Liste des lieux menacés de la Fiducie nationale du Canada.

Vues

Le pont Alexandra est un endroit unique qui offre un point d'observation de choix où les vues panoramiques attirent les visiteurs et les résidents qui peuvent admirer les édifices du Parlement, ainsi que les symboles culturels nationaux et la rivière des Outaouais. Selon le *Plan de protection des vues dans la capitale du Canada de la CCN (2007)*, préserver l'intégrité visuelle et la primauté symbolique des trésors naturels au nom des générations futures revêt la plus haute importance dans la planification de la région de la capitale nationale. Cela comprend non seulement les vues splendides de la Colline du Parlement et d'autres symboles nationaux à partir de points d'observation clés situés sur le pont lui-même et autour de celui-ci, mais aussi la protection des vues des zones en avant-plan

(notamment les zones en avant-plan centrales et latérales), accessibles à partir de points d'observation le long du boulevard de la Confédération et des parcs publics et des sentiers le long de la rive de la rivière des Outaouais.

Un nouveau pont établi dans le paysage culturel et naturel de la capitale devra tenir compte de ses répercussions sur les vues afin de s'assurer que les vues et les points de visibilité protégés ne sont pas dominés par la conception du nouveau pont et que l'ouverture sur le corridor de la rivière des Outaouais demeure intacte. Les questions de protection de l'avant-plan concernent principalement l'accès visuel ou l'ouverture, ainsi que l'obstruction ou l'encadrement des vues, alors que les questions de protection de l'arrière-plan concernent principalement l'obscurcissement ou l'effet de châssis de la vue sur la silhouette des édifices du Parlement ou l'évitement d'une surcharge visuelle causée par la massivité et la hauteur perçues d'autres éléments les dépassant en hauteur ou les effaçant par leur proximité visuelle.

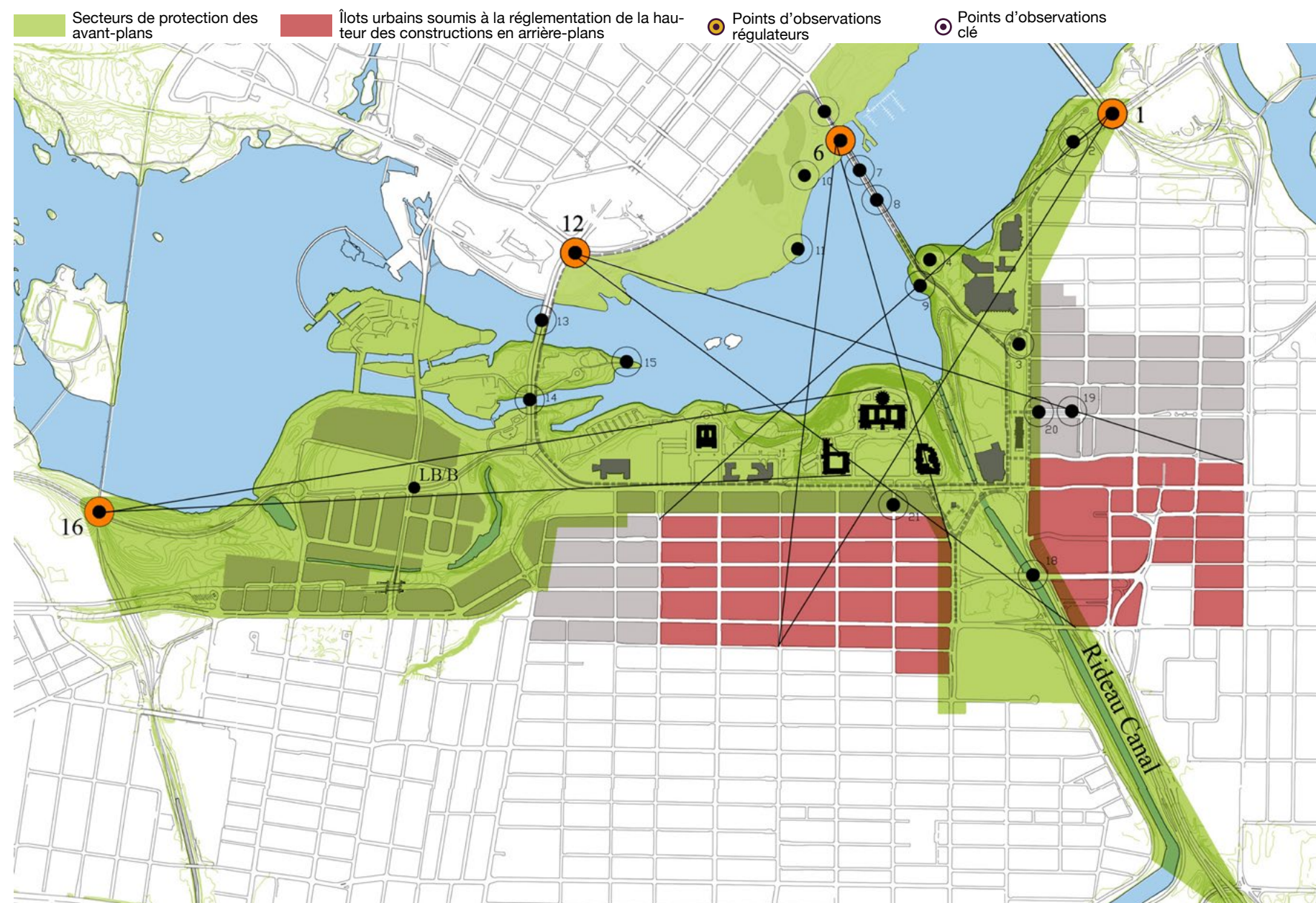


- Pont Alexandra
- Aire de protection d'avant-plan
- Points d'observations régulateurs
- ⊙ Points de vues principales
- Vue important (par Stantec)

Composition d'un cône visuel. Source: La protection des vues dans la capitale du Canada



Carte basé sur le Plan de protection des vues dans la capitale du Canada - points d'observation.



Secteurs sujets aux mesures de contrôle de la hauteur des constructions en avant-plan et en arrière-plan. Source: La protection des vues dans la capitale du Canada.

2.3 Cadre de planification

Bien que le pont Alexandra relie deux provinces, le remplacement du pont est essentiellement assujéti aux cadres politiques et réglementaires aux échelons fédéral et municipal, dont ceux des villes d'Ottawa et de Gatineau. Les exigences des systèmes de réglementation provinciaux (Ontario et Québec) interviennent également, étant donné que les deux gouvernements provinciaux possèdent des portions du lit de la rivière des Outaouais, de ses rives et des terres adjacentes.

Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) est le ministère fédéral chargé de la garde, de la gestion et de l'exploitation du pont Alexandra. SPAC s'affaire à la planification préalable à la conception et à la construction éventuelle d'un nouveau pont de marque pour remplacer la structure actuelle.

Aménagement des terrains fédéraux

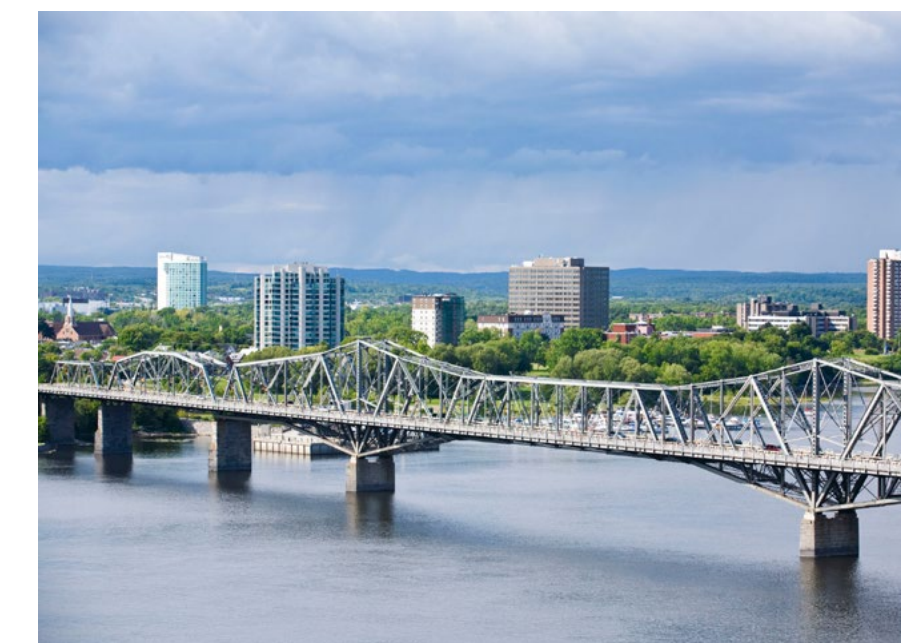
La Commission de la capitale nationale (CCN) joue un rôle de premier plan dans le développement et la planification urbaine de la région de la capitale nationale du Canada. S'appuyant sur l'œuvre de ses prédécesseurs, la Commission du district fédéral et la Commission d'amélioration d'Ottawa, la CCN remplit trois rôles précis : planificatrice à long terme des terrains fédéraux, intendante principale des lieux publics d'importance nationale et partenaire créative engagée envers l'excellence de conception en matière d'aménagement et de conservation.

Les quatre plans de la CCN suivants sont tout particulièrement pertinents pour le secteur du pont Alexandra :

- / Plan de secteur du cœur de la capitale du Canada (2005, en cours de révision);
- / Plan de la capitale du Canada 2017-2067 (2017);
- / Plan d'aménagement des terrains riverains situés au nord de la rivière des Outaouais (2018);
- / Plan stratégique du Sentier de la capitale (2020)

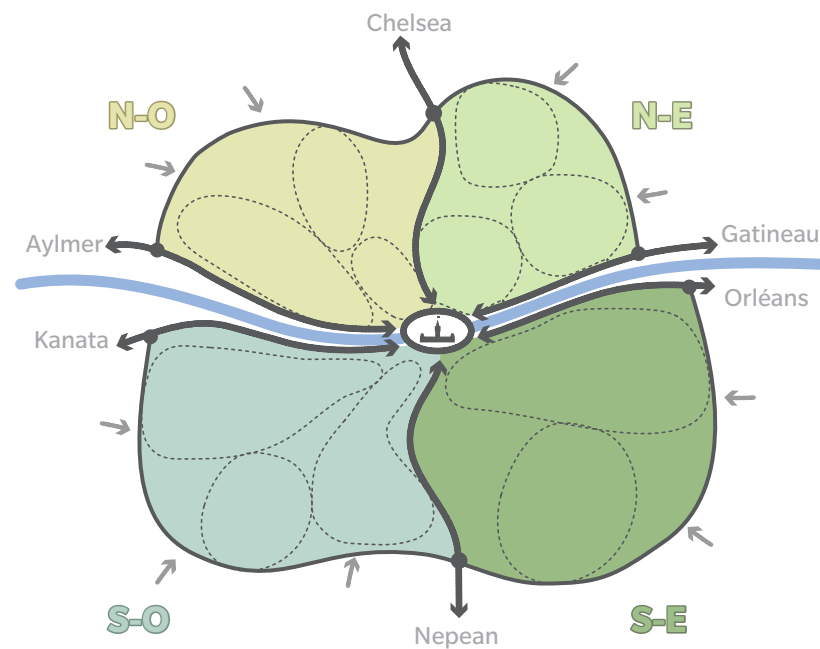
Le *Plan de la capitale du Canada* est le document de planification globale de la CCN qui présente une vision à long terme pour le développement de la région de la capitale nationale. Entre autres projets majeurs, le plan prévoit le renouvellement du boulevard de la Confédération et l'amélioration du transport interprovincial. Le réaménagement du pont Alexandra joue un rôle important dans chacun de ces projets de transformation, qui visent à accroître la sécurité et l'accès des piétons, des cyclistes et des transports en commun tout en préservant le rôle symbolique et la fonction du pont.

Trois grands concepts de planification sous-tendent les politiques et les propositions du *Plan de secteur du cœur de la capitale* et la guident dans la mise en œuvre quotidienne du Plan : le développement durable, le mouvement des communautés en santé et la croissance intelligente.



Vue au nord vers Gatineau. Source: CCN

Parmi les initiatives de développement figure un appui à la ville de Gatineau pour la revitalisation du caractère de « village urbain » du quartier résidentiel ouvrier du Vieux-Hull et l'acceptation du plan du domaine public pour le marché de la ville d'Ottawa qui agit en qualité de partenaire solidaire et engagé. Parmi les points saillants du plan du domaine public du marché By, mentionnons la normalisation de l'aménagement des rues avec de larges trottoirs et de faibles vitesses de déplacement des véhicules, des lampadaires distinctifs, des panneaux de signalisation et des commodités améliorées, comme un nouvel espace pour les festivals au centre-ville et des toilettes publiques.



Plan stratégique du Sentier de la capitale 2020 - Source: CCN

Ces dernières années, la CCN s'est consacrée à l'amélioration et à la gestion des sentiers et des parcs avoisinant la rivière des Outaouais. Le Sentier de la capitale, qui s'articule autour de la Colline du Parlement, relie le parc de la Gatineau à Nepean, Gatineau à Aylmer et Orléans à Kanata, puis tous ces lieux les uns aux autres. Lien principal entre le sentier des Voyageurs et le parc Jacques-Cartier, et entre le sentier de la rivière des Outaouais et le parc Major's Hill, le pont Alexandra joue une fonction de liaison interprovinciale essentielle rapprochant l'ensemble du réseau d'espaces verts et de sentiers de la région.

Planification des transports

La CCN, en tant que planificatrice à long terme, entreprend le *Plan intégré à long terme sur les liens interprovinciaux dans la région de la capitale du Canada*. Ce plan stratégique à long terme repose sur des hypothèses visant à atteindre les objectifs en matière de transport durable, qui commencent par l'introduction de politiques, l'amélioration des services de transport en commun, l'infrastructure de mobilité active et des initiatives qui exigent un minimum de construction et d'investissement en capital pour atteindre l'objectif voulant qu'en 2050, 50 % de tous les liens interprovinciaux se fassent par transport en commun ou par un mode de transport actif.

De plus, une étude récente visant à évaluer la faisabilité et la pertinence d'un réseau de transport en commun ferroviaire en boucle dans la région centrale de la capitale, qui utilise les ponts Portage et Alexandra, fait également l'objet d'un examen. La mise en œuvre d'un futur système léger sur rail (SLR) ou d'un tramway sur le pont Alexandra doit être intégrée à la conception du nouveau pont, en tenant compte des répercussions possibles de la conception du pont sur la géométrie routière des approches de Gatineau et d'Ottawa.

Contexte en évolution

Les projets de la CCN à proximité immédiate du nouveau pont comprennent les suivants:

Réaménagement de la pointe Nepean et pont piétonnier: La pointe Nepean est un point de repère et d'observation d'importance nationale, historiquement réservé à des fins militaires, qui a été aménagé comme espace public en 1909. Les plans de réaménagement actuels sont en cours d'élaboration pour améliorer l'expérience du paysage et les points d'observation, y compris l'accessibilité universelle et le rétablissement d'un lien piétonnier entre la pointe Nepean et le parc Major's Hill. Les travaux de construction envisagés dans le plan conceptuel « Paysage de la grande rivière » pour la pointe Nepean (Janet Rosenberg & Studio) ont commencé en 2019 à la suite d'un concours international de conception tenu en 2017. Le projet devrait être achevé à la fin du printemps 2023.

Réaménagement du parc Major's Hill et du Château Laurier: Le parc Major's Hill est le premier parc officiel d'Ottawa. Conçu à la fin du XIXe siècle comme un paysage pittoresque, il offre des vues et des expériences exceptionnelles de la rivière des Outaouais, du canal Rideau, du Parlement du Canada et du Château Laurier.

Un nouvel ajout au Château Laurier remplacera un ancien parc de stationnement des années 1960 et établira un futur lien direct avec le parc et aménagera des commodités pour celui-ci. Les travaux préparatoires pour l'ajout de l'hôtel et l'interface du parc devraient commencer en 2021. En parallèle, la CCN se consacre à l'élaboration d'un plan directeur du parc qui renouvellera la vision pittoresque originale, tout en tenant compte des considérations contemporaines et du caractère accidenté et unique du parc. La conception pourrait envisager de récupérer des espaces le long du chemin Pioneer (l'ancien corridor ferroviaire) et d'améliorer l'accessibilité universelle entre le plateau du parc et la rive, ainsi que des interfaces et des connexions le long du boulevard de la Confédération.



Plan conceptuel pour la pointe Nepean. Source: CCN.

Promenade riveraine du canal Rideau aux chutes Rideau: Le projet marquant 16 du *Plan de la capitale du Canada* de la CCN comprend la création d'une nouvelle promenade polyvalente entre le canal Rideau et les chutes Rideau, reliant les espaces publics existants surplombant la rivière des Outaouais. La proposition prévoit la construction d'une promenade riveraine polyvalente accessible à tous, reliant les espaces publics existants donnant sur la rivière des Outaouais et s'étendant de l'écluse du canal Rideau du centre-ville vers l'est jusqu'aux chutes Rideau. Le projet de cette promenade riveraine devra être coordonné avec le projet de remplacement du pont.

Parc Jacques-Cartier: Le *Plan d'aménagement des terrains riverains situés au nord de la rivière des Outaouais* de 2018 de la CCN est une vision à long terme pour les terres fédérales en périphérie de l'île de Hull à Gatineau, entre la rivière des Outaouais et la rue Laurier, et celles qui longent le ruisseau Brewery, y compris des orientations propres au site pour les terrains du parc Jacques-Cartier et du Musée national de l'histoire. Le Plan d'aménagement des terrains servira de base à l'orientation et à la contribution de la CCN, ainsi qu'à la prise de décisions concernant le réaménagement du pont et toute activité qui touche ces rives et espaces verts fédéraux.

Compte tenu de la possibilité que les activités de construction du projet de remplacement du pont Alexandra s'étendent aux zones riveraines adjacentes de la rivière des Outaouais, des possibilités de réaménagement du parc Jacques-Cartier (c.-à-d. quai, marina, rampe de mise à l'eau) seront examinées conformément aux politiques du plan afin de protéger les ressources patrimoniales, archéologiques, culturelles, récréatives et naturelles (terrestres, riveraines et aquatiques). Des mesures d'atténuation pour compenser les effets négatifs potentiels du remplacement du pont seront nécessaires et pourraient comprendre la restauration de l'habitat du poisson, l'augmentation du couvert forestier dans le parc, la construction de stationnements souterrains, la mise en



Plan d'aménagement des terrains riverains situés au nord de la rivière des Outaouais (2018)

Principes de planification et de conception pour le remplacement du pont Alexandra

place de nouveaux points d'accès aux voies navigables et l'aménagement de zones d'interprétation, en assurant éventuellement une coordination avec les ressources archéologiques et historiques in situ du parc.

Carrefour et point d'entrée du boulevard de la Confédération: Le carrefour clé de Gatineau à l'intersection du boulevard des Allumettières et de l'avenue Laurier présente une lacune en matière de conception technique de la circulation en raison de son aménagement vieillissant, y compris un angle de déviation légèrement plus élevé que la norme à l'approche en direction nord et un large virage à droite (vers l'est depuis le pont) sans zone d'insertion adéquate. Des améliorations doivent donc être apportées à cette intersection.

Les lignes directrices relatives au boulevard de la Confédération de la CCN désignent cette intersection comme un carrefour et un point d'entrée (porte d'entrée) clé vers le parcours d'honneur. L'intention de cette désignation est de s'assurer qu'elle jouit d'une certaine définition spatiale, reste un marqueur important et présente les caractéristiques d'une entrée comme un élément de commémoration d'importance nationale. Le remplacement du pont Alexandra permet d'améliorer sa présence visuelle et sa signification en tant que porte d'entrée du boulevard de la Confédération. Les conceptions du nouveau pont devraient prévoir un espace pour l'ajout possible d'un élément de commémoration important.

Ville de Gatineau

Issue d'une fusion en 2002, la ville de Gatineau regroupe les anciennes municipalités d'Aylmer, Buckingham, Hull, Gatineau et Masson-Angers, et remplit à la fois la fonction de municipalité et de comté en tant que municipalité régionale de comté (MRC).

En 2015, la ville de Gatineau a adopté son nouveau *Schéma d'aménagement de développement*, le plus important document d'orientation à l'échelle municipale exposant une vision jusqu'en 2051.

Juillet 2021

Dans le cadre de sa vision globale, le nouveau plan cherche à privilégier un tissu urbain centré sur la durabilité et la mobilité, y compris l'intensification du noyau urbain et le développement axé sur le transport en commun visant à relier les zones résidentielles et d'emploi. Le plan privilégie également la protection des ressources du patrimoine culturel et naturel, comme le Quartier-du-Musée et le Parc Jacques-Cartier, tous deux situés sur l'île de Hull et bordant la partie du pont Alexandra du côté québécois.

Le Quartier-du-Musée, un quartier historiquement ouvrier, est entrecoupé par le boulevard des Allumettières, une importante artère de Hull qui devient l'entrée du pont Alexandra sur le territoire québécois.

Ville d'Ottawa

À l'instar de Gatineau, la ville d'Ottawa (2001) est issue de la fusion de plusieurs municipalités urbaines et rurales et d'une administration régionale sous une structure municipale distincte. Le Plan officiel de la Ville d'Ottawa propose une vision de croissance urbaine à long terme et fournit une orientation stratégique pour l'utilisation et l'aménagement de ses espaces.

La ville d'Ottawa s'affaire à élaborer un nouveau Plan officiel, dont la version définitive est prévue pour la fin de 2021. Le nouveau plan comprend des politiques de mobilité ambitieuses pour atteindre l'objectif, d'ici 2046, que la majorité des déplacements dans Ottawa se feront par des modes de transport durables. L'une des orientations stratégiques clés de la Ville en matière de mobilité consiste à travailler activement avec le gouvernement fédéral, les provinces et la Ville de Gatineau pour améliorer le train interurbain, le train à grande vitesse et un réseau régional de transport en commun plus solide. Cela comprend notamment l'amélioration des réseaux piétonniers et cyclistes et des liaisons au transport en commun, de manière à constituer un réseau de transport multimodal contribuant à appuyer l'image et la stature d'Ottawa-Gatineau en tant que région métropolitaine d'importance qui se prête à un style de vie quasi sans voiture sinon sans voiture.

3 **Vision**

“Le nouveau pont sera un pont emblématique se déclinant sous forme d’une place civique d’exception, reflet de l’identité nationale canadienne et de ses valeurs, dans le respect de l’intégrité des paysages culturels de la Capitale.”

3.1 Vision

Le nouveau pont devra avoir valeur d’emblème et refléter son époque et son emplacement. Il deviendra une icône urbaine représentative de la spécificité des lieux, de la ville et de ses collectivités par son caractère architectural, urbain et structurel. Il devrait également refléter les valeurs et l’identité canadiennes, exprimant notre caractère unique comme peuple, dont témoignent notre drapeau, notre culture et nos valeurs telles que la liberté d’expression et le respect de la diversité.

Objectifs:

- / Le nouveau pont doit viser l’excellence en matière de conception et faire figure de référence en matière d’infrastructure durable, tout en offrant des améliorations de pointe quant aux transports actif et public. La conception architecturale et structurelle du nouveau pont doit en définitive répondre à ces principes directeurs et s’en inspirer.
- / Les propositions de design doivent démontrer dans quelle mesure leurs articulations structurelles et architecturales satisfont à ces principes et comment le nouveau pont deviendra un nouvel emblème national, un reflet de notre identité collective et s’harmonisera avec statut honorifique de la région de la capitale nationale.
- / Le nouveau pont deviendra la toile de fond de l’évolution continue du paysage culturel et urbain de la capitale.
- / Le nouveau pont célébrera le passé de la structure originale au moyen d’une conception exceptionnelle répondant aux exigences actuelles et futures, tout en veillant à ce que la traversée de la rivière des Outaouais demeure une expérience visuellement grandiose, offrant des lieux de détente et de divertissement, et un périple dans le paysage naturel, historique et culturel de la région de la capitale du Canada.

Énoncé de mission

L’énoncé de mission du projet de remplacement du pont Alexandra reflète les idées récurrentes du public et des intervenants, et se lit comme suit :

« Créer un lien de transport interprovincial durable qui accordera la priorité à la mobilité active et soulignera l’importance symbolique du site pour tous les Canadiens pour de nombreuses générations à venir. »

3.2 3Principes directeurs



1 Maillage au tissu urbain et mobilité

La conception du nouveau pont doit assurer la continuité physique de son caractère unique et symbolique, la connectivité pour les piétons, les cyclistes et les automobilistes, et un lien continu entre la Ville d'Ottawa et la Ville de Gatineau pour unifier sa forme dans la zone centrale de la capitale.



2 Espaces publics et expérience civique

Le nouveau pont servira non seulement de lien structurel entre les espaces publics de valeur le long du boulevard de la Confédération, mais aussi d'espace public vigoureux et dynamique à part entière. Le réaménagement du pont offre de nouvelles possibilités pour les utilisateurs actifs et d'améliorer l'expérience communautaire, culturelle et sensorielle de tous les Canadiens.



3 Structure, hauteur, proportions et mise en lumière

Le nouveau pont sera conçu comme un pont de marque qui s'inscrira dans le contexte actuel du patrimoine bâti et naturel de la région de la capitale. S'appuyant sur le legs de nos icônes nationales et le perpétuant, le pont tiendra lieu à la fois d'avant-plan et d'arrière-plan, de sculpture et de cadre à l'expérience de la capitale nationale.



4 Préserver les vues et célébrer l'héritage

Le nouveau pont mettra en valeur la richesse et la diversité du contexte historique des lieux et offrira de nouvelles perspectives, dans le respect de l'ordre des vues, des paysages culturels et de l'environnement bâti protégés. Le nouveau pont conservera l'essence du pont Alexandra, tout en permettant aux visiteurs de voir et de découvrir la rivière des Outaouais et le paysage culturel de la capitale.



5 Durabilité et matériaux

La nouvelle structure aspirera à l'excellence en matière de conception durable et de choix des matériaux. Elle devrait être un modèle de durabilité et respecter le savoir traditionnel autochtone jusque dans ses valeurs fondamentales et sa conceptualisation.



6 Accessibilité universelle, lisibilité et orientation

Le nouveau design devra garantir un accès équitable et sécuritaire à tous les usagers et véhiculer un message limpide et cohérent sur l'ensemble du parcours du boulevard de la Confédération, aussi bien pour les navetteurs quotidiens que pour les visiteurs.

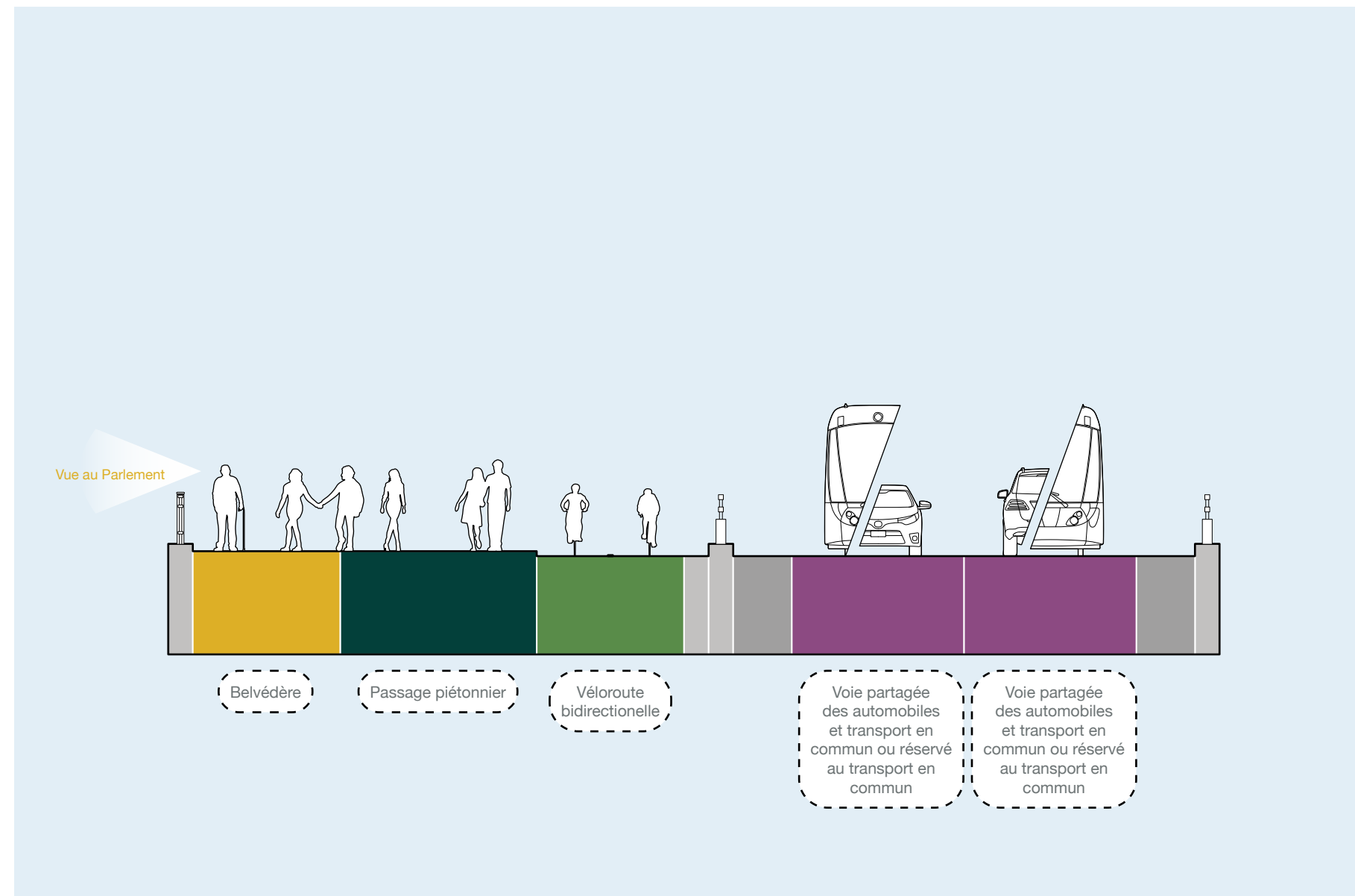
3.3 Exigences fonctionnelles

Au cours du siècle dernier, le pont Alexandra multimodal actuel a été modifié et adapté pour répondre aux nouvelles réalités du transport. Ainsi, la conception du nouveau pont doit souligner l'utilisation de ressources limitées et offrir de la souplesse en démontrant la possibilité d'accueillir de nombreux modes de transport en commun simultanément (voies partagées) ou au moyen de mises à niveau minimales des immobilisations.

Le design du nouveau pont doit permettre la combinaison simultanée de différents modes de transport, y compris le transport actif, les transports publics et les véhicules personnels. Le nouveau pont doit répondre aux exigences fonctionnelles minimales suivantes:

- / Offrir deux (2) voies pour la circulation routière (une pour chaque direction), adaptables à l'aménagement éventuel et ultérieur d'un système de tramway ou de train léger sur rail. La circulation routière doit respecter la réglementation en matière de transport et les normes connexes les plus récentes.
- / Comporter au moins une (1) voie de transport actif (piétons et cyclistes) sur la partie amont (ouest) du pont afin de préserver les vues panoramiques sur le complexe de la colline du Parlement. La voie de transport actif doit être une voie à double sens, assortie d'une séparation claire et distincte entre piétons et cyclistes. La voie de transport actif doit également comprendre des bancs publics, des aires de détente, des postes d'observation et des belvédères, sans compromettre la sécurité des usagers ni les gêner.
- / Les voies de circulation routière et de transport actif comporteront un système de tablier fermé pour protéger la superstructure des éléments, des produits de déglacage et de la saleté, favorisant ainsi sa longévité.

La section fonctionnelle illustrée ici présente un aménagement potentiel figurant dans le rapport intitulé *Feasibility Study on the use of Alexandra Bridge for an interprovincial public transit system in the Capital Core Area*, préparé par Parsons. Elle est fournie uniquement à titre indicatif et ne prétend pas représenter de manière prescriptive le design du nouveau pont. D'autres solutions doivent être explorées avant toute proposition de design définitif.



Section transversale fonctionnelle illustrative.

4

**Principes de
planification et de
conception**

Chaque principe directeur apporte une orientation et un objectif précis pour concrétiser la vision du nouveau pont. La présente section définit plus précisément chaque principe et propose plusieurs lignes directrices de conception assorties de directives supplémentaires à l'intention des concepteurs afin que leurs propositions de design répondent aux critères fixés. Elles font en outre référence à d'autres documents, politiques et normes du gouvernement fédéral à prendre en compte et à appliquer dans le cadre de ce projet.

Il importe de souligner que ces lignes directrices ne visent pas à prescrire ou à limiter les innovations en matière de conception et de solutions. Il s'agit d'un cadre à partir duquel les propositions de design peuvent être évaluées. Elles visent à fournir une orientation globale pour les propositions de design de ponts futurs qui répondent à l'occasion unique présentée par ce projet de réinventer une composante essentielle de la capitale du Canada. Grâce à ces lignes directrices en matière de conception, les concepteurs et ingénieurs de ponts de demain sont invités à présenter un pont distinctif de classe mondiale qui s'harmonise avec l'aménagement de nos symboles nationaux.



Coucher du soleil sur le pont. Source: Fotenn Planning and Design

4.1 Maillage au tissu urbain et mobilité

Le pont Alexandra, tout comme le pont du Portage, fait partie intégrante du parcours d'honneur du boulevard de la Confédération. Comme il est décrit dans l'histoire du site, l'évolution de cette région reflète les tendances historiques d'établissement ainsi que des solutions d'ingénierie aux conditions environnementales, qui ont contribué à l'établissement de la région comme le centre politique, culturel et diplomatique de la capitale nationale. Le pont Alexandra relie aujourd'hui les divers paysages des berges de la région de la capitale. Le boulevard projette l'image emblématique des institutions fédérales au cœur d'un paysage fluvial verdoyant. Il marque également la distinction entre les lieux publics et gouvernementaux, fait ressortir la singularité du centre d'Ottawa et de Gatineau en tant que parcours d'honneur pour la tenue de célébrations et de processions nationales.

Le pont Alexandra constitue en outre un lien important entre les villes d'Ottawa et de Gatineau, fortement sollicité par les navetteurs, piétons, cyclistes et automobilistes, tout au long de l'année. En tant qu'entrée d'une route d'arrivée de la capitale à Gatineau, le pont propose la voie de la découverte du boulevard de la Confédération à tous les visiteurs qui peuvent admirer des éléments visuels exceptionnels de la rivière des Outaouais, de la Colline du Parlement et des deux municipalités.

En tant que corridor de transport multimodal qui accordera la priorité aux modes de transport actifs, les liens entre les rues et les sentiers aux approches devraient être clairs, intuitifs et pratiques en intégrant les réseaux de sentiers et de pistes cyclables actuels et futurs. Le *Plan d'aménagement des terrains riverains situés au nord de la rivière des Outaouais* reconnaît que l'intersection du boulevard des Allumettières et de l'avenue Laurier à Gatineau comme point d'entrée de la capitale, désigné pour des améliorations qui tiennent compte des caractéristiques particulières du boulevard de la Confédération et qui s'harmonisent avec celles qui marquent la transition vers le tissu urbain de la Ville de Gatineau.

Aucune voie d'accès n'est actuellement prévue sous le pont du côté ontarien. L'aménagement proposé de la promenade riveraine du canal Rideau aux chutes Rideau par la CCN comprend l'examen, au regard de futures solutions de conception de pont pour l'approche d'Ottawa, d'un lien actif entre le parc Major Hill et la pointe Nepean.

Le pont Alexandra se veut une richesse nationale et la nouvelle structure doit s'inscrire dans la continuité de l'anneau cérémonial du boulevard de la Confédération.



Boucle Parcours d'honneur et l'arche du Boulevard de la Confédération
Source: Programme de remplacement du Pont Alexandra et lignes directrices

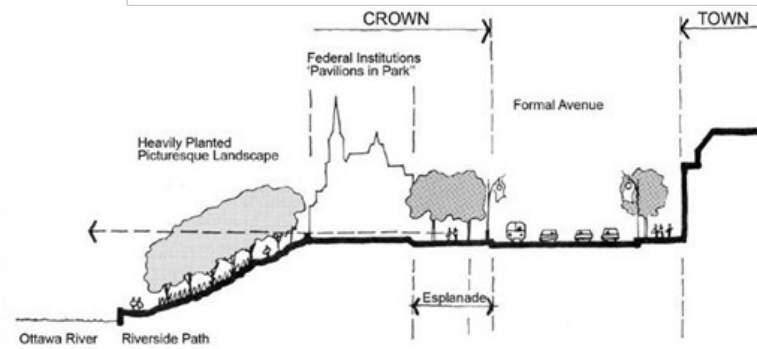
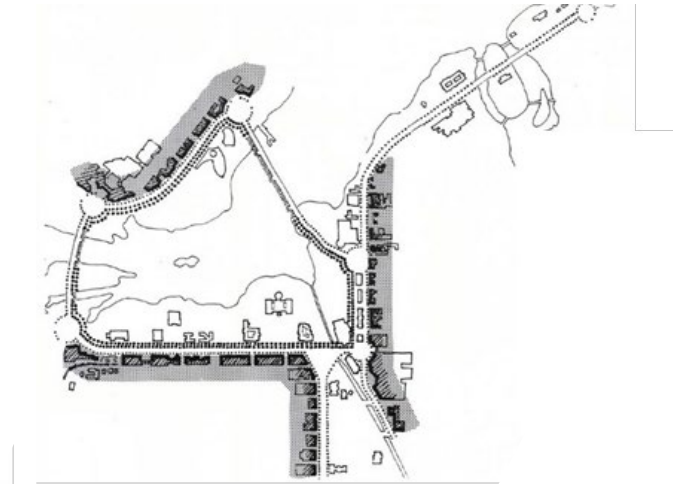


Vue aérienne du Boulevard de la Confédération. Source: Image de Google Earth




4.1.1 Consolidation du parcours d'honneur du boulevard de la Confédération

Le boulevard de la Confédération constitue un élément clé du cœur de la capitale qui est non seulement étroitement associé aux monuments d'importance canadienne, mais aussi largement reconnu comme une destination à part entière. Les principales composantes du parcours d'honneur comprennent la Grande Esplanade (promenade piétonne), les liens, les carrefours et les points d'entrée. Le rapport de la CCN intitulé *Lignes directrices relatives au boulevard de la Confédération – gestion et intendance du legs de notre capitale* définit les principaux éléments qui consolident l'image d'un circuit continu autour du domaine de la capitale.

Le pont Alexandra est une partie structurale du parcours d'honneur du boulevard de la Confédération. Le design du nouveau pont doit préserver la continuité physique de la grande esplanade et un lien sans discontinuité entre les villes d'Ottawa et de Gatineau afin de former une enceinte fédérale homogène. Les intersections aux deux extrémités du pont servent simultanément de points d'entrée et de carrefours pour indiquer l'entrée sur le boulevard de la Confédération.



Parcours d'honneur. Source : Lignes directrices du Boulevard de la Confédération, l'aménagement et l'intendance de l'héritage de notre capitale

-  Boulevard de la Confédération
-  Noeuds
-  Points d'accès



Noeuds et points d'accès. Carte basé sur les Lignes directrices du Boulevard de la Confédération, l'aménagement et l'intendance de l'héritage de notre capitale.

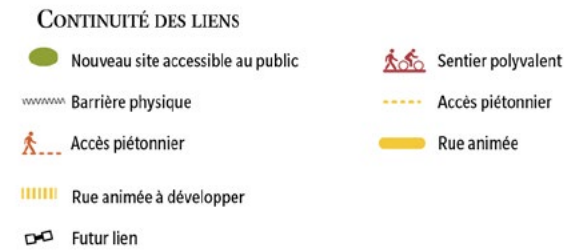
4.1.2 Liens piétonniers et cyclistes à la rive nord

Le Plan d'aménagement des terrains riverains situés au nord de la rivière des Outaouais, 2018 reconnaît que les terrains riverains sont des lieux publics attrayants offrant des possibilités de tenir des activités de contemplation, récréatives et culturelles, aussi prévoit-il l'aménagement des aires d'activités dynamiques dans le parc Jacques-Cartier et sur le site du Musée canadien de l'histoire. L'une des principales stratégies de planification du Plan d'aménagement des terrains riverains situés au nord de la rivière des Outaouais de 2018 consiste à assurer la continuité entre les sites et offrir des liens multiples vers les cours d'eau. Le pont Alexandra est l'élément clé du réseau de sentiers polyvalents qui relie les sentiers de la capitale de la CCN au centre-ville d'Ottawa au sentier des voyageurs à Gatineau (qui passe sous le pont reliant le parc Jacques-Cartier Sud aux terrains du Musée canadien de l'histoire) et au sentier de De l'Île (reliant le parc Jacques-Cartier/la rue Laurier au sentier du Ruisseau de la Brasserie, qui traverse le cœur du vieux Hull).

Le nouveau pont doit offrir de meilleurs liens pour les piétons et cyclistes à l'approche de la rive, du parc Jacques-Cartier et des terrains du Musée canadien de l'histoire du côté de Gatineau.

- / L'amélioration de l'accès du public aux rives grâce à l'amélioration des sentiers pour les piétons et les cyclistes autour du nouveau pont doit accroître la perméabilité et l'unification des zones riveraines et du tissu urbain adjacent afin d'accroître l'utilisation de ces espaces.
- / La conception d'un pont doit faciliter la connectivité en fournissant des liens sécuritaires, directs et visibles (c.-à-d. des indications indiquant les sites et les distances entre eux) qui sont utilisables tout au long de l'année, y compris pendant les mois d'hiver.

- / Les solutions de conception doivent tenir compte des différences d'élévation entre le pont et le rivage, ainsi que du tracé du passage à niveau en diagonale à l'intersection de l'avenue Laurier et du boulevard des Allumettières pour accéder au sentier de l'île.
- / La conception du pont doit tenir compte des configurations proposées du réseau routier municipal à l'intersection de l'avenue Laurier et du boulevard des Allumettières qui reprend de l'espace de la chaussée (c.-à-d. retrait de la voie de virage à droite sur le pont Alexandra), simplifie les traverses pour piétons et s'intègre à la piste cyclable le long de la rue Laurier.
- / Les concepts du design devraient tenir compte du domaine public et accorder la priorité aux usagers actifs en protégeant visuellement et en intégrant mieux les besoins actuels en matière de stationnement pour la marina et de véhicules de service du musée.



Plan d'aménagement des terrains riverains situés au nord de la rivière des Outaouais Source: CCN

4.1.3 Traitement de la rive sud

Trois grands projets de réaménagement sont en cours sur la rive sud d'Ottawa, à diverses étapes de la planification et de la construction : (1) Réaménagement de la pointe Nepean – conception terminée avec achèvement prévu à la fin du printemps 2023; (2) Plan directeur du parc Major's Hill – Étape de conception préliminaire avec mise en œuvre à long terme prévue et (3) Promenade riveraine du canal Rideau à la chute Rideau – vision à long terme de la CCN pour créer une nouvelle promenade polyvalente du côté d'Ottawa afin de relier les espaces publics existants surplombant la rivière des Outaouais.

La conception du nouveau pont doit fournir des liens pédestres directs vers d'autres éléments urbains importants dans son contexte immédiat, en tenant compte des défis liés aux escarpements rocheux abrupts et végétalisés de la rive de la rivière des Outaouais.

- / La conception du nouveau pont doit tenir compte et compléter la proposition de conception de la pointe Nepean, qui comprend une passerelle pour piétons (hauteur libre verticale de 5,3 mètres) au-dessus de la rue St. Patrick, reliant la pointe Nepean au parc Major's Hill.
- / La conception du nouveau pont doit examiner et assurer l'intégration avec le plan de réaménagement de la CCN visant le parc Major's Hill, qui comprend la remise en état des espaces le long du chemin Pioneer (l'ancien corridor ferroviaire), l'amélioration de l'accessibilité universelle entre le plateau du parc et le rivage ainsi que des améliorations aux interfaces et aux raccordements le long du boulevard de la Confédération.



Principes de planification et de conception pour le remplacement du pont Alexandra

- / La connectivité des réseaux piétonniers à partir du pont doit comprendre des liens accessibles universels et sécuritaires vers des endroits situés sous le remblai à l'approche sud du pont Alexandra actuel pour donner accès aux écluses du canal Rideau et au sentier de la rivière des Outaouais. Ces liens doivent être conformes à la vision de la CCN pour une promenade riveraine à long terme entre les écluses du canal Rideau et les chutes Rideau.
- / Tout sentier de liaison nouveau ou rétabli le long du littoral de la rivière doit comprendre des aménagements paysagers de qualité. Dans la mesure du possible, il faut utiliser des passages inférieurs sous les ponts pour éviter les traverses pour piétons au niveau de la rue.

- Pont Alexandra
- ↔ Promenade riveraine du canal Rideau au chutes Rideau

Juillet 2021



Plan conceptuel de la pointe Nepean. Source: CCN

4.1.4 Reflet de la topographie et de la navigabilité

En traversant le pont Alexandra de Gatineau à Ottawa, il y a un changement d'élévation notable qui reflète le contexte topographique naturel du corridor de la rivière des Outaouais. À partir de Gatineau, le profil actuel du pont commence à une altitude approximative de 53 mètres et suit une pente de 5%, avant de revenir à niveau au tronçon de franchissement de la rivière des Outaouais à une altitude d'environ 59 mètres, avant de s'élever de nouveau suivant une pente d'environ 4 % pour atteindre l'élévation routière générale de 65 mètres le long de la rue St. Patrick, près de la promenade Sussex à Ottawa.

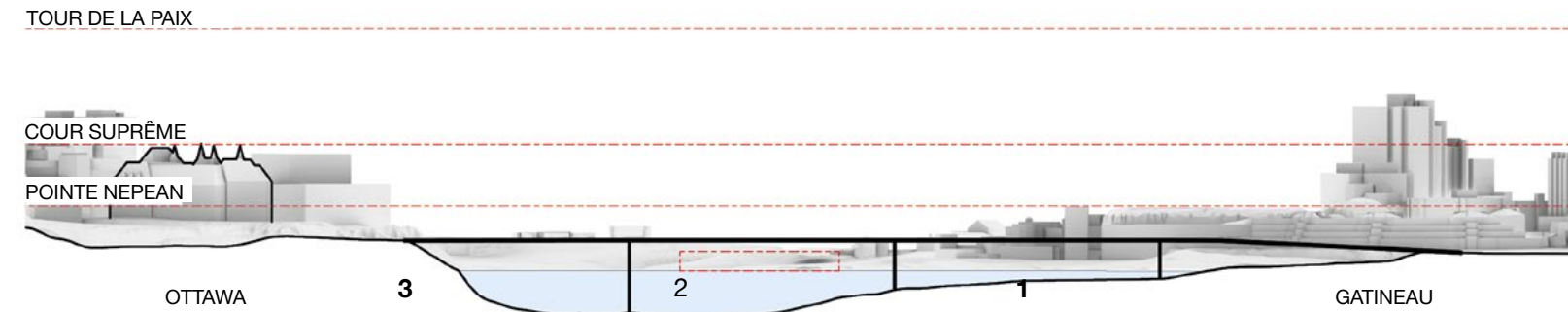
En tant que voie navigable, un dégagement minimal pour un chenal de navigation est requis selon des dimensions de 90 mètres x 11 mètres. Des études antérieures sur les niveaux d'eau normaux de la rivière des Outaouais, les niveaux de crue sur 100 ans et les augmentations prévues du niveau de la rivière en raison des changements climatiques ont indiqué qu'une élévation de 57,2 mètres est nécessaire pour assurer un dégagement au-dessus de la rivière à l'emplacement du chenal de navigation. Le niveau de dégagement minimal ailleurs est de 46,2 mètres.

Dans les conditions géologiques actuelles, les six piliers centraux du pont Alexandra, qui se trouvent au centre de la rivière, reposent directement sur le substrat rocheux, comme c'est le cas de la culée du côté d'Ottawa, tandis que la culée et les pieux sur la rive de Gatineau sont enfouis et stabilisés dans les morts-terrains. Des examens géotechniques antérieurs

indiquent que la présence et l'état du substrat rocheux à la surface et près de la surface classent le site de façon prudente dans catégorie B à des fins sismiques, et une étude plus poussée est nécessaire pour confirmer la catégorie sismique. La figure ci-dessous montre une coupe transversale générale du lit de la rivière, sous le pont; on peut voir trois parties distinctes dans la coupe transversale: 1. L'approche de Gatineau (Hull), 2. La travée principale et navigable des eaux plus profondes, et 3. Un remblai court et escarpé du côté d'Ottawa.

Les conceptions du pont doivent prévoir des profils verticaux qui répondent aux exigences minimales des chenaux de navigation et des solutions de connectivité pour les piétons et les cyclistes, conformément aux lignes directrices de la section 4.1.2 (Rive nord) et de la section 4.1.3 (Rive sud).

- / Une attention particulière doit être accordée aux changements et variations topographiques actuels entre les rives de Gatineau et d'Ottawa. L'aménagement du pont doit tenir compte des caractéristiques uniques de la topographie, du lit de la rivière et des conditions géologiques du site.
- / Le design du nouveau pont doit assurer le maintien de la navigabilité de la rivière, comparable aux normes actuelles. Un chenal de navigation de 90 mètres (horizontal) sur 11 mètres (vertical), mesuré depuis la laisse de crue, doit être prévu.



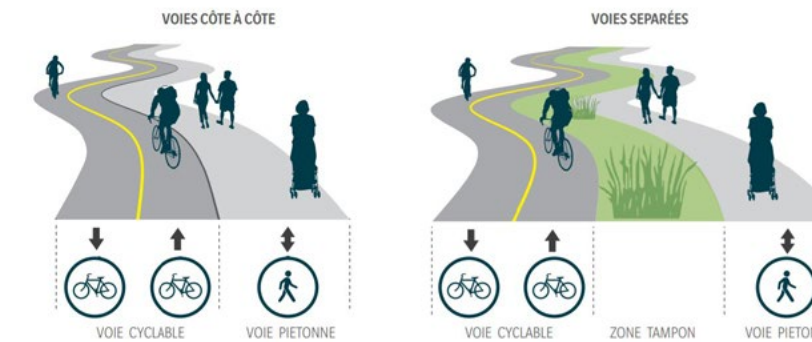
Section transversale du lit de la rivière. Source: Alexandra Bridge Replacement Program and Design Guidelines (CCN)

4.1.5 Mise à disposition de sentiers généreux

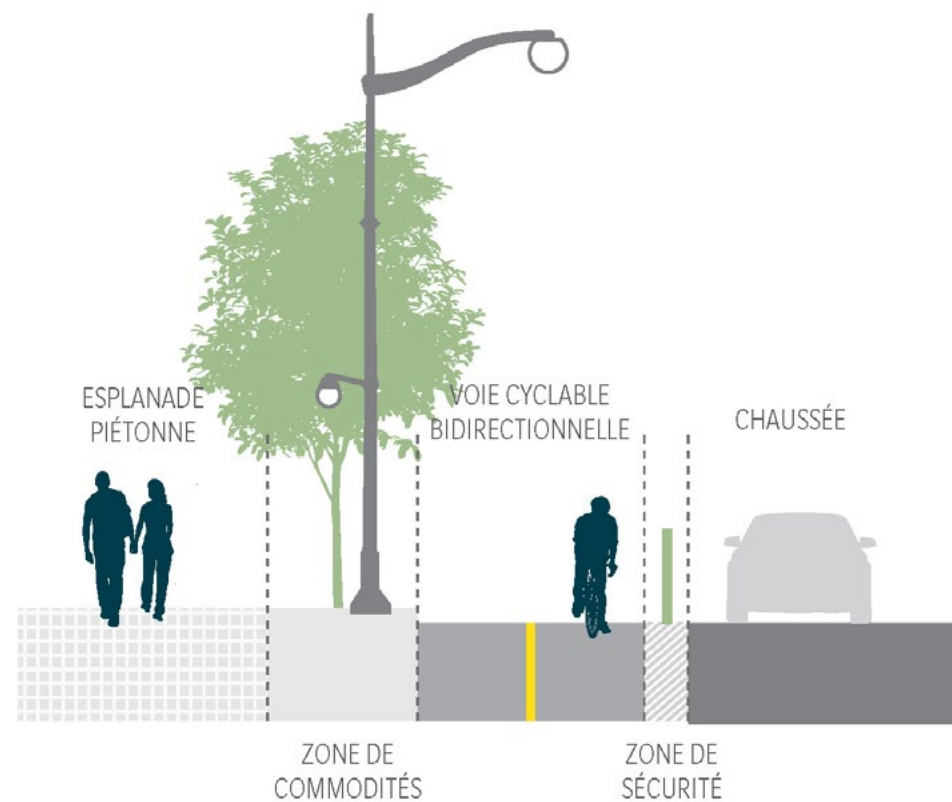
De nombreux répondants de la première phase de consultation publique pour le projet de remplacement du pont ont fait remarquer que le pont actuel est le franchissement à mobilité active le plus sécuritaire entre Ottawa et Gatineau, ainsi que le trajet le plus court et le plus commode entre les deux centres-villes. La voie d'accès isolée actuelle est une caractéristique très prisée qui, de l'avis de plusieurs, devrait être améliorée pour l'expérience et la sécurité des usagers qui privilégie la mobilité active et pour promouvoir le transport durable. La conception fonctionnelle de la voie réservée à la mobilité active sur le nouveau pont indique que les voies réservées à la mobilité active doivent être bidirectionnelles, avec une séparation entre les piétons et les cyclistes, et doivent comprendre des bancs et des points d'observation qui offrent des aires de repos sans compromettre la sécurité ni gêner les autres usagers.

Le nouveau pont offre la possibilité d'accueillir une multitude de modes d'utilisation active, comme pour le tourisme, le repos, la promenade, le jogging et le vélo, ainsi que des points d'observation pour admirer des éléments pittoresques.

- / La conception du nouveau pont doit offrir de généreux espaces pour les piétons et les cyclistes, avec des éléments de paysage de rue qui devraient être conçus sur mesure pour assurer l'intégration de la Grande Esplanade, et s'agencer avec les conceptions du boulevard de la Confédération.
- / On doit privilégier le confort, la sécurité et le bien-être des piétons, de même que le passage des cyclistes (touristes et navetteurs), tout en assurant une fluidité tout au long de l'année au moyen de couloirs exclusifs bien définis, exempts d'éléments qui entravent la circulation, assortis d'espaces tampons adéquats lorsque cela est nécessaire.
- / Une conception réfléchie et cohérente de l'esplanade piétonne du pont interprovincial doit respecter les lignes directrices du *Plan stratégique du Sentier de la capitale, ainsi que les lignes directrices relatives au boulevard de la Confédération, gestion et intendance du legs de notre capitale*. Il faut intégrer une largeur minimale de quatre mètres et une séparation des piétons des pistes cyclables bidirectionnelles en mettant l'accent sur la qualité de l'esplanade pour l'expérience des usagers (vues et sons).
- / Les approches du pont devraient comporter des zones de ralentissement à l'intention des cyclistes.



Source: Plan stratégique du Sentier de la capitale (CCN)



Boulevard de la Confédération

Source: Plan stratégique du Sentier de la capitale (CCN)

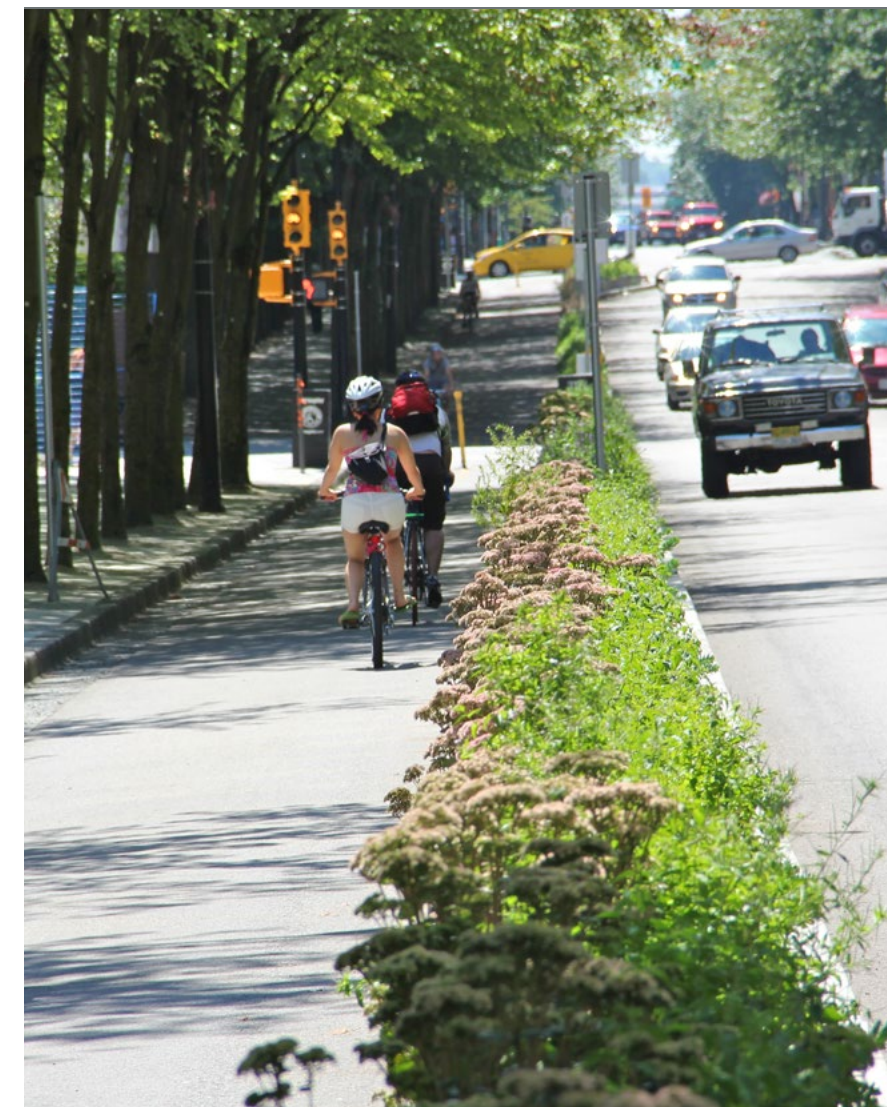
Principes de planification et de conception pour le remplacement du pont Alexandra

4.1.6 Mesures relatives à la circulation adaptable

Une étude de faisabilité des besoins fonctionnels pour le nouveau pont a permis de conclure que deux voies de circulation (une dans chaque direction de déplacement) convenant à une combinaison de modes de transport (comme les voitures, les tramways et un système de train léger sur rail) doivent être adaptables et souples pour la conversion ou le partage des voies. L'ajout éventuel de tramways ou d'un système de train léger sur rail pourrait avoir un impact sur la géométrie routière aux abords d'Ottawa et de Gatineau.

La fluidité des voies de circulation routière, avec un potentiel d'aménager un tramway ou un train léger sur rail, devra être assurée par une configuration judicieuse des accès et des approches de chaque côté de la rivière des Outaouais.

- / Le nouveau pont peut être légèrement remanié afin de mieux s'intégrer au tissu routier existant.
- / La configuration doit promouvoir les vitesses lentes sur le pont par des mesures de modération de la circulation et une signalisation appropriées.
- / Afin d'assurer le confort et la sécurité des usagers actifs, le design devrait comporter des espaces tampons (comme des garde-corps, des terre-pleins centraux ou une séparation physique) appropriés entre les modes de transport actifs et les voies réservées aux véhicules.
- / Les conceptions du pont doivent faire en sorte que les automobilistes et les futurs usagers du transport en commun aient une expérience exceptionnelle qui communique l'importance du parcours d'honneur, en plus d'offrir une expérience unique grâce aux vues et de favoriser le sentiment d'appartenance.



Exemple de tampon entre modes de transport. Source: Paul Krueger

4.2 Espaces publics et expériences civiques

Le nouveau pont servira de lien entre les espaces publics essentiels le long du boulevard de la Confédération et d'espace public dynamique à part entière. Il est la pierre angulaire du lien entre les parties de la capitale qui sont dominées par la fonction ou la présence de la capitale nationale, avec les parties d'Ottawa et de Gatineau qui sont plus locales et civiques dans leur caractère :

- / Parcs et espaces publics ouverts de la capitale – Parc Jacques-Cartier, parc Major's Hill et pointe Nepean.
- / Institutions culturelles – Musée canadien de l'histoire et Musée des beaux-arts du Canada.
- / Symboles nationaux – Colline du Parlement, Édifice du Centre, Bibliothèque du Parlement, Tour de la Paix, Édifice de l'Est, Édifice de l'Ouest et Cour suprême du Canada.
- / Espaces civiques et quartiers locaux – Quartier-du-Musée, île de Hull, marché By et Basse-Ville.

Le pont compte plusieurs points d'entrée et doit être conçu pour permettre une multitude d'utilisations, actives et stationnaires, y compris les déplacements utilitaires, les déplacements récréatifs et touristiques, les visites touristiques et la détente. Lors de célébrations spéciales, le pont peut aussi servir de lieu de rassemblement.

Les commentaires recueillis dans le cadre de la consultation publique ont mis en lumière les aspects du pont Alexandra actuel qui le distinguent par son caractère unique. Les commentaires comprenaient les suivants:

- / son caractère unique;
- / l'histoire et le patrimoine qu'il évoque;
- / l'apparence et le caractère du pont;
- / sa promenade en bois, séparée de la route;
- / la vue, l'odeur, le son et la sensation que procure la promenade de bois qui offre des expériences uniques aux piétons et aux cyclistes, même si l'on reconnaît le besoin de l'améliorer pour offrir une surface plus uniforme;

Ensemble, ces éléments contribuent à créer un sentiment d'appartenance qui enrichit l'expérience mémorable des usagers du pont actuel.

Le réaménagement du pont crée de nouvelles possibilités d'améliorer l'expérience communautaire, culturelle et sensorielle de tous les Canadiens.



Musée des beaux-arts du Canada. Source: Louise Bourgeois.



Source: Musée canadien de l'histoire.



Parc Jacques-Cartier. Source: NCC.



Pointe Nepean. Source: Ross Dunn.

4.2.1 Le pont en tant que lien

Le nouveau pont demeurera un lien de transport interprovincial clé entre les deux zones centrales d'Ottawa et de Gatineau, en accordant la priorité aux modes de transport actif par sa forme et sa conception en tant que composante du boulevard de la Confédération.

En plus de constituer un espace public à part entière, le nouveau pont doit servir de lien de transport multimodal et de trait d'union entre les principaux espaces civiques et publics.

- / Le nouveau pont doit conserver son rôle de lien essentiel entre les communautés et d'espace public à parcourir et à visiter.
- / Conformément au rôle et à la raison d'être du pont entre les portes d'entrée et les carrefours du boulevard de la Confédération, la conception du nouveau pont doit s'intégrer à

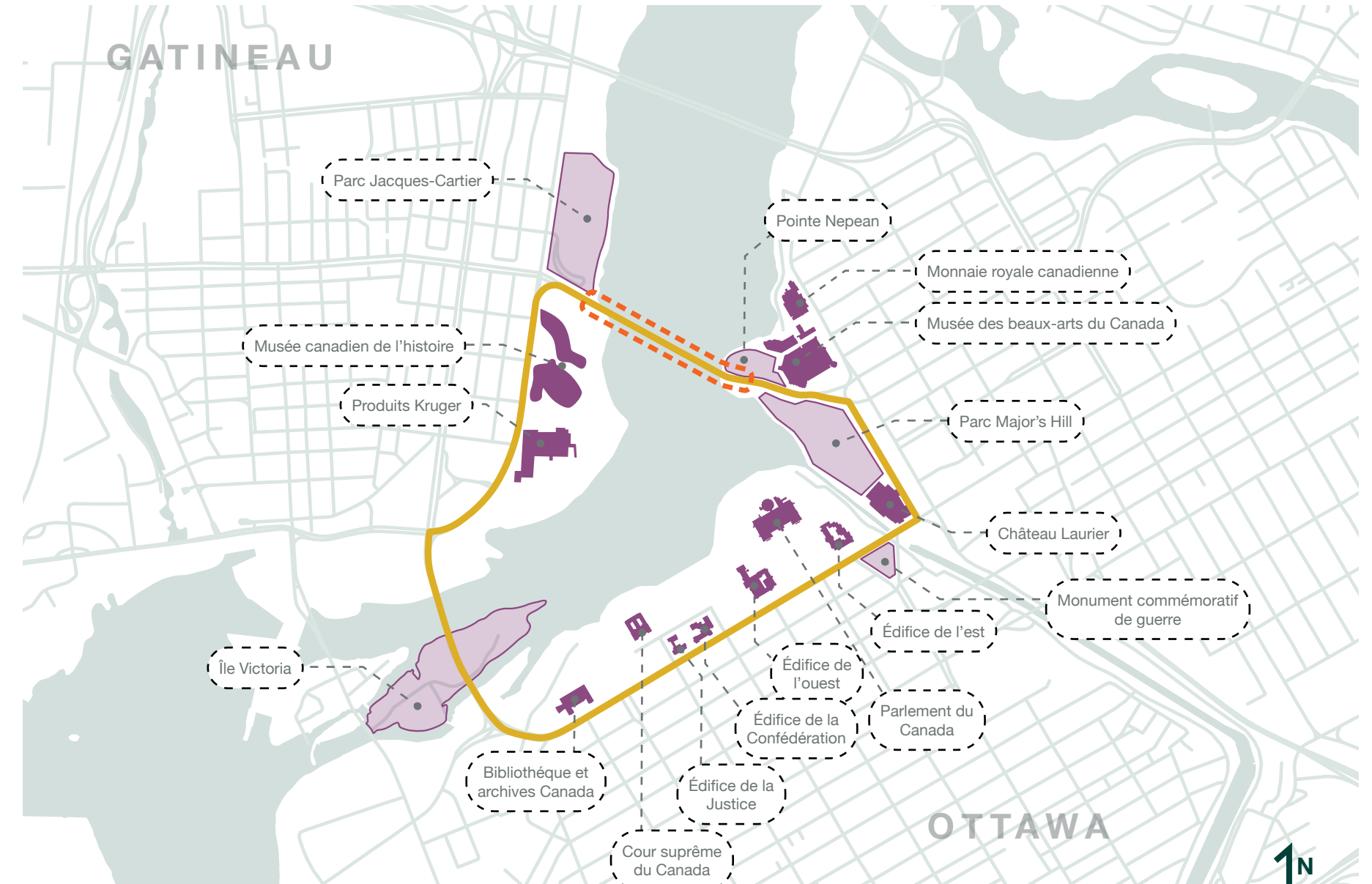
la conception future du carrefour à l'intersection du boulevard des Allumettières et de l'avenue Laurier à Gatineau.

- / En tant que bâtiment, le pont doit soutenir visuellement et structurellement la vitalité du domaine de la capitale.

Le domaine de la capitale est au cœur de la zone centrale de la capitale nationale et couvre la rivière des Outaouais et les terres adjacentes. Sa base est constituée des caractéristiques aquatiques et géologiques uniques des cours d'eau et du relief de la zone centrale de la capitale. Il comprend les principaux paysages publics associés à la rivière des Outaouais. À l'intérieur et à côté de ces paysages publics au bord de l'eau se trouvent les principaux symboles nationaux et une foule d'autres symboles nationaux ainsi que des bâtiments municipaux, gouvernementaux et institutionnels.



Source: Fotenn Planning and Design



4.2.2 Le pont en tant que lieu de rassemblement

Le pont Alexandra offre une plateforme unique où les résidents, les touristes et les visiteurs peuvent s'arrêter et admirer des éléments emblématiques et symboliques, et réfléchir tout en observant les trésors nationaux de la capitale et les vues panoramiques de la rivière. Les célébrations saisonnières organisées dans la zone centrale rassemblent les gens et invitent au partage de l'espace en tant que lieu de rassemblement. La conception du nouveau pont doit prévoir d'accommoder et de soutenir les utilisations actives pendant les événements spéciaux tout au long de l'année, qu'il s'agisse du Bal de Neige de la capitale ou des célébrations de la fête du Canada.

- / Les conceptions créatives du pont doivent tenir compte des besoins des personnes ou des petits groupes lors des rassemblements quotidiens, ainsi que des besoins de groupes beaucoup plus importants étant donné rôle d'hôte de la capitale pour de nombreux événements et programmes saisonniers, ainsi que de nombreuses célébrations.
- / Les caractéristiques de conception du pont doivent assurer des espaces publics de rassemblement inclusifs, sécuritaires,

équitable et accessibles à tous, comme en témoignent l'attention portée à l'éclairage, aux interfaces qui comprennent des sentiers ou des rampes, aux zones d'observation, aux lignes de visibilité, au mobilier, aux caractéristiques structurelles et aux répercussions des intempéries, pour ne nommer que ceux-ci.

- / Les belvédères, les aires de repos et les aires d'activités à l'extérieur des voies de déplacement doivent être souples et sécuritaires pour permettre les rassemblements et la circulation de groupes de diverses tailles, y compris les grands rassemblements publics qui peuvent se produire sur le pont.
- / L'utilisation de techniques d'architecture défensive doit protéger les utilisateurs du sentier piétonnier et des zones d'observation, notamment par l'aménagement intentionnel d'espaces pour l'équipement urbain ou d'éléments de signalisation, comme des bancs, des supports à vélos et des espaces pour des œuvres d'art interchangeables ou des panneaux d'interprétation.

- / Pour tirer pleinement parti de sa structure à des fins civiques, notamment dans le cadre d'événements ou de l'observation de vues panoramiques, le design global du pont devrait privilégier l'optimisation de ses espaces en surface, en périphérie et en contrebas, y compris ses rives, ses sentiers et ses approches. Parmi les possibilités figure un accès plus pratique et plus sécuritaire à l'eau au moyen de plateformes et de jetées, des zones dédiées à la prise de photos, des bancs publics stratégiquement situés pour observer le coucher (lever) du soleil ou les feux d'artifice, des installations d'art urbain permanentes ou temporaires, des scènes de spectacles, etc.

En tant que composante essentielle du boulevard de la Confédération, le nouveau pont doit s'aligner sur les principes directeurs du boulevard de la Confédération, notamment:

- / Une vue inoubliable: Le boulevard de la Confédération projette une image unique, durable et empreinte de dignité qui reflète le patrimoine, les valeurs et les réalisations du Canada.

- / Un espace public vivant: Le boulevard de la Confédération est un espace public vivant qui offre aux Canadiens et aux Canadiennes un vaste éventail d'occasions d'expériences communautaires, intellectuelles et émotives.
- / Les piétons d'abord: Le boulevard de la Confédération accorde d'abord la priorité au confort, à la sécurité et au plaisir des piétons, puis accommode les cyclistes, les transports en commun et les autres véhicules.
- / Accessibilité universelle: Le boulevard de la Confédération est accessible pour toutes les personnes, et le sera aussi pour ceux et celles de l'extérieur de la capitale nationale grâce à des initiatives de communication dans les médias.
- / Durabilité: Le boulevard de la Confédération illustre bien un leadership en durabilité et en intendance de l'environnement.

Le pont devrait être conçu comme une agora urbaine et des rappels de la communauté autochtone devraient être intégrés à l'aménagement de l'espace public. Les résultats des discussions en cours avec la nation algonquine joueront un rôle déterminant.



Picque-nicque sur le pont Alexandra de la célébration Canada 150. Source: CCN.



Pont Alexandra en arrière-plan au festival Winterlude. Source: Fotenn Planning and Design



Bancs près du pont. Source: Alexandra Bridge Replacement Program and Design guidelines



Célébrations Canada 150 (MosaiCanada 150) - Source: Fotenn Planning and Design

4.3 Structure, hauteur, proportions et mise en lumière

S'appuyant sur le legs de nos icônes nationales et le perpétuant, le pont offre un avant-plan et un arrière-plan que l'on peut apprécier lorsqu'on le franchit tout en mesurant la grandeur de la capitale nationale.

La nouvelle structure doit comporter un caractère distinctif la démarquant des autres ponts traditionnels sur les plans esthétique, technique et fonctionnel. La conception définitive doit témoigner d'une maîtrise de ces caractéristiques afin de dégager un design élégant, esthétique et durable, s'intégrant au paysage et aux points d'intérêt de la capitale.

Le nouveau pont doit être conçu avec raffinement, de manière à s'intégrer dans le contexte actuel du patrimoine bâti et naturel de la région de la capitale.



Source: Fotenn

Principes de planification et de conception pour le remplacement du pont Alexandra

4.3.1 Design et limites de la superstructure

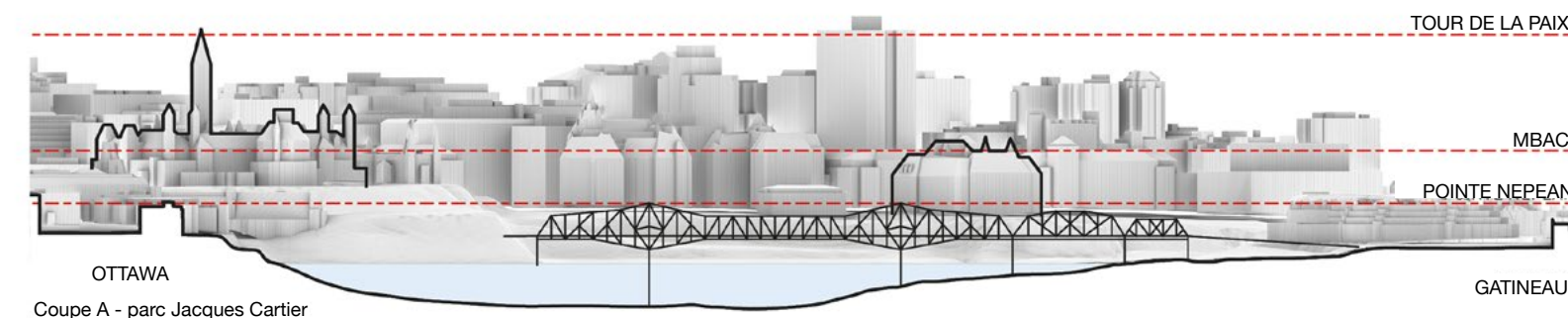
Le nouveau pont doit afficher un design élégant tout en suscitant un sentiment d'émerveillement et de réflexion. Les principes structuraux doivent être établis tôt dans son processus de conception afin de produire un système structural clair, ordonné et bien proportionné qui soit rentable, robuste et résilient, sans toutefois limiter l'expression architecturale caractéristique d'un pont emblématique. Les exigences techniques particulières relatives à l'ingénierie des ponts en ce qui a trait à des aspects comme la sécurité de la navigation maritime, le tracé du pont, la largeur de la structure et l'emplacement des piliers seront finalisées à l'étape de la conception détaillée.

Le nouveau pont doit être conçu comme une structure qui sera proportionnelle à son contexte existant, dont ses points d'intérêt, ses principales vues et autres points de référence. Les sections ci-contre illustrent les points importants et les hauteurs des principaux monuments du paysage culturel de la capitale nationale. Ces sections peuvent être utilisées pour déterminer les points de référence, comme le promontoire de la pointe Nepean et le vaste paysage du côté québécois qui englobe le parc Jacques-Cartier et les terrains du Musée de l'histoire, pour illustrer le cadre général du design architectural intégré du pont.

- / La hauteur du pont ne doit pas déformer les proportions du paysage et doit correspondre au panorama complet d'autres symboles et monuments nationaux. La structure principale

du pont devrait respecter la hauteur de la pointe Nepean, avec une certaine souplesse dans la conception finale pour les caractéristiques et les éléments architecturaux délicatement intégrés.

- / La forme du pont doit lui conférer un caractère distinctif qui s'intègre dans le paysage de la capitale nationale et évoque l'histoire architecturale existante du pont.
- / L'intégration de travées de pont optimales, compte tenu des exigences relatives à la bathymétrie de la rivière et à la navigation, dans le souci de limiter les hauteurs structurales aériennes, peut avoir une incidence sur le choix du type de pont.
- / La masse du pont devra tenir compte de toutes les échelles applicables. Au niveau macro, le pont doit s'harmoniser avec son paysage naturel, tandis qu'au niveau micro, il doit assurer le confort et l'accessibilité pour tous les utilisateurs.
- / Les approches de conception pourraient tenir compte, par exemple, d'approches contrastantes sur le plan géomorphologique, en tant qu'éléments de paysage potentiellement en concurrence, chacun exigeant une séparation aux fins de la visibilité. De cette façon, un pont distinctif pourrait comprendre des caractéristiques et des éléments de hauteur au milieu de la rivière pour assurer l'espace et la visibilité des approches.



Hauteurs et paysage culturel. Source: Alexandra Bridge Replacement Program and Design Guidelines (CCN)

4.3.2 Créer une silhouette emblématique

Le pont Alexandra est un point d'intérêt emblématique, une caractéristique reconnaissable du paysage de la capitale avec une silhouette unique qui le distingue des quatre autres ponts interprovinciaux (pont Champlain, pont des Chaudières, pont du Portage et pont MacDonald-Cartier). Son profil à treillis et sa structure cantilever en font un élément urbain inoubliable des souvenirs des visiteurs de la région de la capitale nationale depuis sa construction.

Le nouveau pont occupera une place importante au centre de la capitale pour les 100 prochaines années et deviendra un nouveau point d'ancrage de l'identité de la région.

- / Le design du nouveau pont devrait privilégier une stratégie structurelle assortie d'éléments aériens originaux offrant une perméabilité visuelle à travers sa structure. La hauteur, le

nombre, l'emplacement et la synchronisation de ces éléments doivent faire écho aux proportions des paysages bâtis et naturels environnants.

- / De surcroît, de tels éléments ne devraient pas rivaliser avec la prestance et la primauté des monuments nationaux, mais plutôt enrichir le panorama et perpétuer l'histoire que raconte le parcours d'honneur du boulevard de la Confédération.
- / Les possibilités de voir la silhouette du pont d'en haut et de loin, comme de la pointe Nepean ou du pont Plaza, ainsi que d'en bas, comme du littoral et du parc Jacques-Cartier, doivent également être prises en compte pendant l'élaboration du design.
- / La conception doit également tenir compte des structures de soutien et des accessoires futurs pour l'amélioration du transport en commun.



Vue du pont Alexandra de la rivière des Outaouais. Source: CCN

4.3.3 Excellence en matière de concepts d'illumination

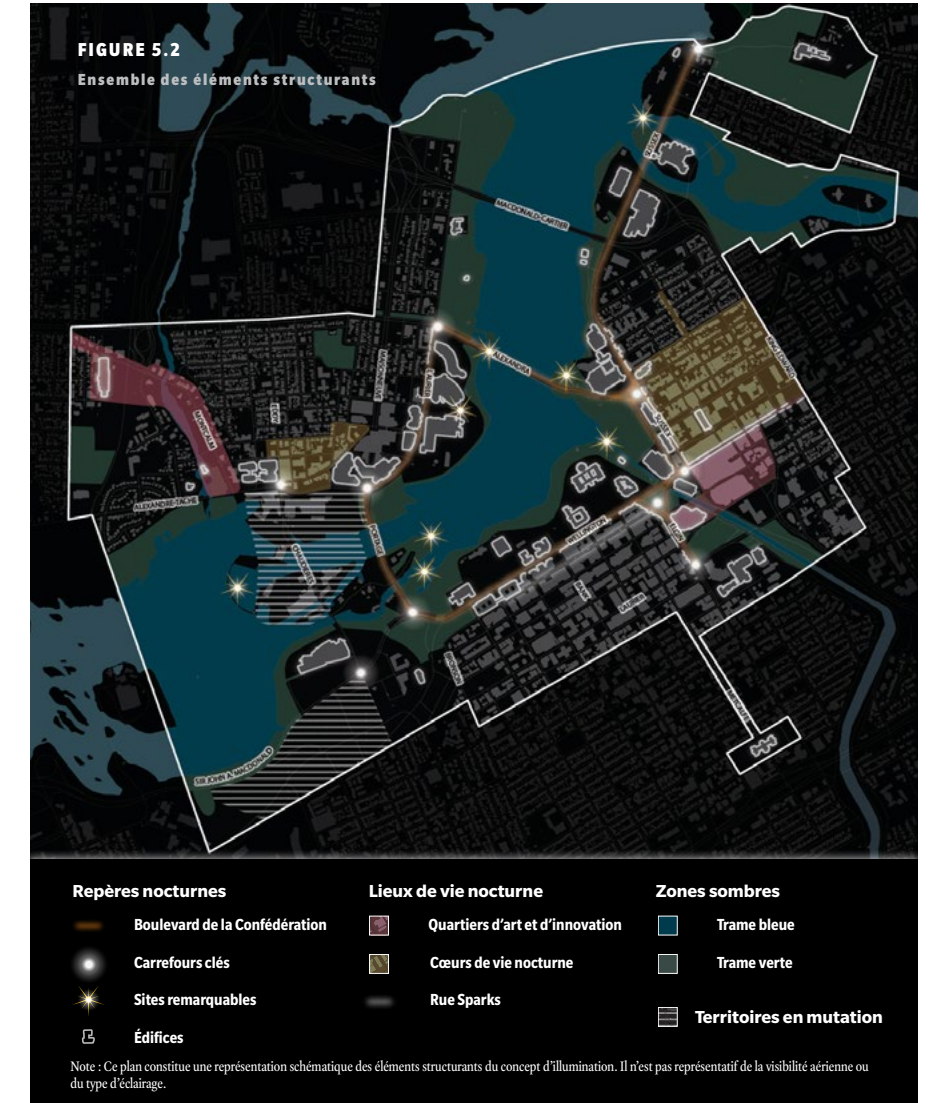
La mise en lumière de la zone centrale est régie par le *Plan lumière de la capitale, 2017–2027*, qui définit des stratégies d'éclairage visant à améliorer le paysage nocturne de la capitale centrale, qui comprend le boulevard de la Confédération. Les objectifs de mise en lumière pour ce secteur sont les suivants :

- / Consolider la notion d'avant-plan nocturne.
- / Mettre en valeur la beauté exceptionnelle des paysages, des symboles et du patrimoine.
- / Renforcer la continuité du parcours cérémoniel du boulevard de la Confédération.
- / Soutenir les activités nocturnes et consolider les liaisons vers les lieux de vie nocturne.

Par ailleurs, les recommandations pour le futur concept de mise en lumière du pont Alexandra (ou son remplacement) sont les suivantes :

- / Considérer le renouvellement de la mise en lumière architecturale du pont.
- / Privilégier la mise en lumière de la structure intérieure au-dessus de la voirie et éclairer au minimum sous le pont.
- / Assurer une continuité visuelle grâce à l'éclairage du boulevard de la Confédération. Cependant, si le pont Alexandra bénéficie d'une illumination architecturale, privilégier un lien visuel avec le boulevard de la Confédération aux points d'accès du pont plutôt que sur toute sa longueur.
- / En plus d'une mise en lumière permanente, envisager des mises en lumière éphémères artistiques, subtiles et de grande qualité.

Le nouveau pont devrait être assorti d'une mise en lumière raffinée afin de le rendre accessible et convivial à toute heure du jour, indépendamment des fluctuations saisonnières de la lumière du jour. Au moyen de dispositifs de mise en lumière et d'autres éléments conçus judicieusement, le pont ne doit pas dominer le paysage existant, mais s'y intégrer.



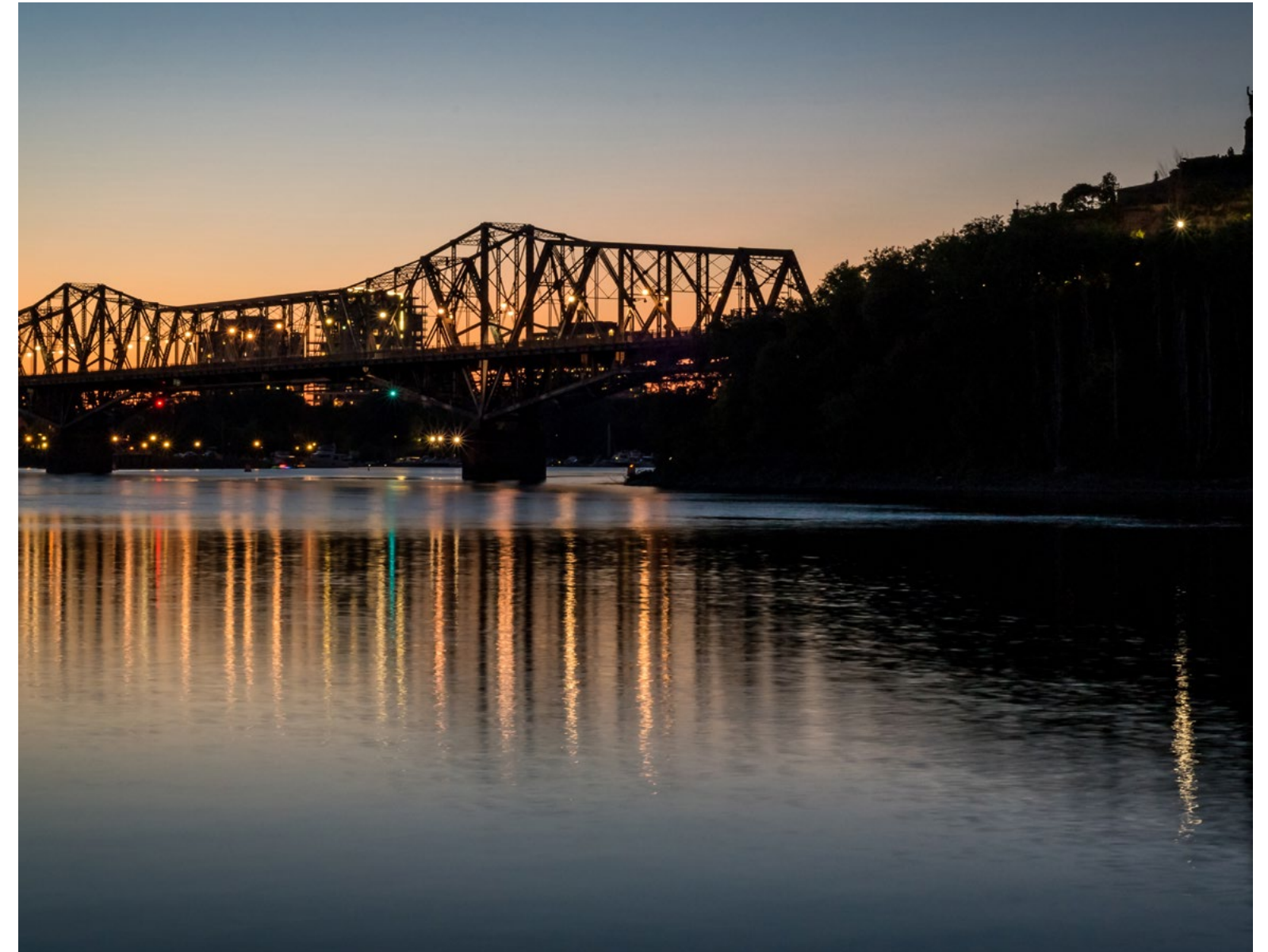
Source: Plan de lumière de la capitale (CCN)

- / Le plan de conception de la mise en lumière du pont devrait tenir compte de l'environnement local et de la nature du site, en adoptant des stratégies de mise en lumière qui sont subtiles et respectueuses de la mémoire de l'endroit, et qui créent un sentiment d'ambiance pour un paysage de rue nocturne.
- / La lumière ne doit servir que de couche complémentaire soulignant l'expression architecturale du pont plutôt que de le submerger. Le plan de mise en lumière doit veiller à ce que le pont ne compromette ou n'affaiblisse pas la primauté visuelle des bâtiments formant le paysage central de la capitale nationale.
- / L'éclairage fonctionnel de la route et l'illumination des éléments architecturaux devraient renforcer et embellir le design du pont (sur le plan de la sécurité, de l'esthétique, des améliorations) tout en atténuant leur impact sur la rivière, la végétation et les espèces sauvages locales, en particulier les oiseaux, en employant les meilleures pratiques et les normes

- actuelles, notamment la norme CSA A460:19 Conception sécuritaire pour les oiseaux.
- / Les tons ambrés ou blancs chauds sont à privilégier pour atténuer tout impact défavorable sur la rivière et la faune indigène.
- / Les lampadaires et luminaires proposés doivent être installés à des endroits discrets et choisis en fonction de critères de durabilité, de longévité, de facilité d'entretien et, surtout, d'efficacité énergétique afin de garantir un aménagement plus durable. Le recours aux technologies D.E.L. et à d'autres systèmes d'éclairage hautement efficaces est recommandé.
- / Des solutions créatives doivent assurer une certaine polyvalence d'utilisation, notamment par un emploi sélectif des couleurs et l'intégration de concepts d'illumination éphémères, artistiques ou originaux sur l'espace public et le pont lors de fêtes nationales, d'événements spéciaux et de festivités saisonnières.



Source: Plan de lumière de la capitale (CCN)



Source: Plan de lumière de la capitale (CCN)

4.4 Préserver les vues et célébrer l'héritage

Le pont Alexandra se trouve dans un cadre culturel, archéologique, récréatif et urbain interprovincial unique, au sein d'un riche contexte patrimonial d'envergure. Il est flanqué de deux des plus importantes institutions culturelles de la capitale nationale, le Musée canadien de l'histoire et le Musée des beaux-arts du Canada. Le pont se situe à environ 250 m des écluses du canal Rideau, un site du patrimoine mondial de l'UNESCO, et de la Colline du Parlement. Il côtoie également plusieurs grands espaces emblématiques de la région de la capitale nationale, notamment la pointe Nepean, le parc Major's Hill et le parc Jacques-Cartier, ce dernier accueillant chaque année le festival hivernal de la capitale, le Bal de Neige.

Le corridor de la rivière des Outaouais englobe des éléments culturels et naturels dans les limites de sa voie navigable et ses terrains environnants. Le rapport intitulé *Définition et évaluation des paysages culturels à valeur patrimoniale sur les terrains de la CCN* (2004) révèle que la valeur du paysage culturel de la rivière des Outaouais est liée à trois principaux ensembles d'idées culturelles.

1. Le premier est constitué des idées exprimées par les Premières Nations, pour qui la rivière revêt une valeur sociale, économique et spirituelle. L'expression culturelle des Premières Nations met l'accent sur les riches ressources archéologiques témoignant de l'ancienne occupation humaine.
2. Le deuxième regroupe les idées exprimées par la CCN, qui a su établir une forte représentation dans les différents éléments du paysage et créer des espaces qui témoignent directement de l'édification de la capitale par le biais d'approches urbanistiques, écologiques et récréatives, y compris ses contributions continues à un aménagement sublime pour la Colline du Parlement et en tant que cadre organisateur positif dans le tissu urbain de la capitale.
3. Le troisième a trait aux idées associées à l'histoire de la colonisation, de l'exploration, de la traite et de l'industrie des fourrures, et plus particulièrement au rôle de la rivière dans l'industrie du bois de la vallée de l'Outaouais.

La rivière des Outaouais a joué un rôle important dans l'histoire des Premières Nations du Canada et de l'exploration, du commerce et de la colonisation du territoire par les Européens. Elle est un élément incontournable de l'organisation du design urbain et un symbole de la capitale nationale.

Si un tel contexte historique riche et diversifié ouvre la voie à la mise en valeur des symboles nationaux, le design du nouveau pont doit également tenir compte de la séquence des vues du paysage culturel et patrimonial en place, la respecter et la protéger





Statue d'un orignal rouge par l'artiste autochtone Simon Brascoupe à la station Pimisi, Ottawa. Source: CCN

4.4.1 Hommage à la culture autochtone traditionnelle

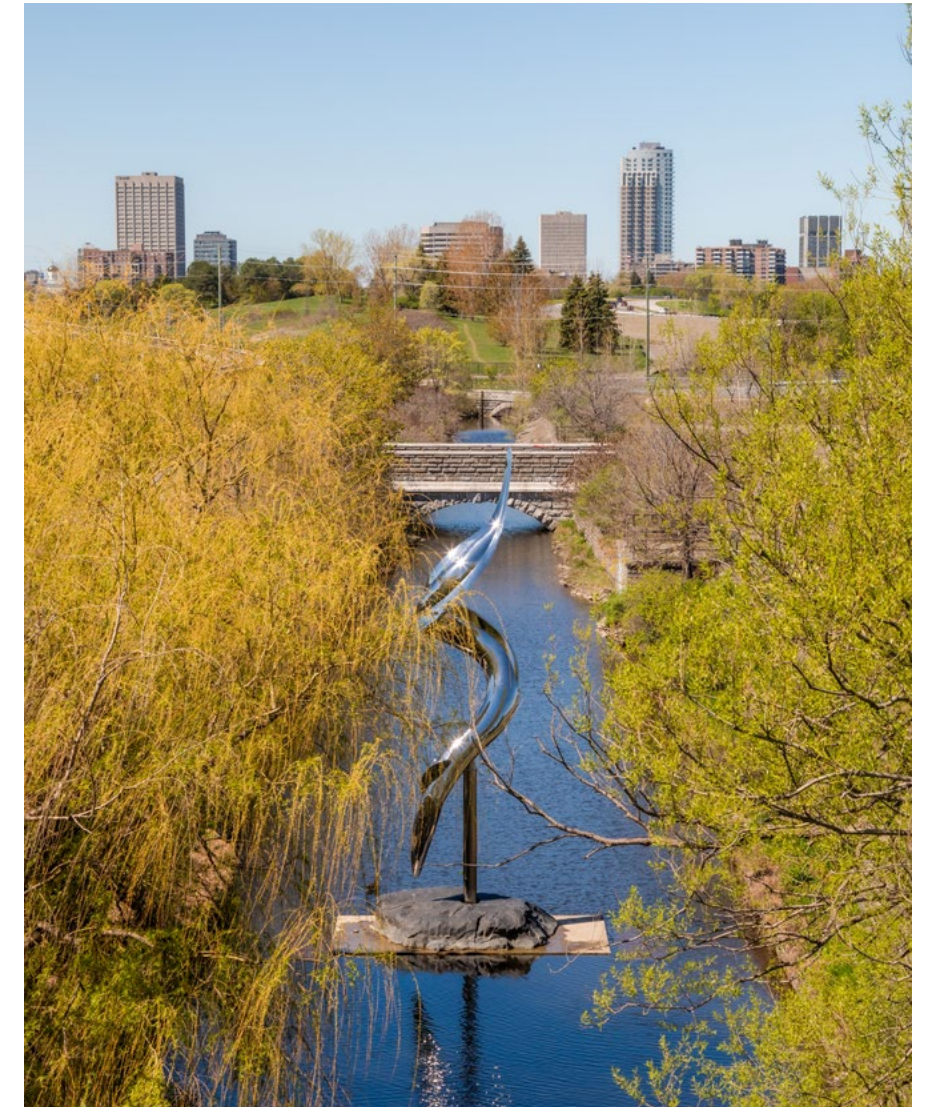
La nation algonquine anichinabée veille aux intérêts de la vallée de l'Outaouais depuis les temps anciens où l'histoire orale relate la création des territoires et des cours d'eau de la terre. Les territoires de la nation algonquine anichinabée couvrent l'ensemble du bassin versant de la Kichi Sibi (rivière des Outaouais), depuis les eaux d'amont jusqu'au fleuve Saint-Laurent. Avant les premiers contacts avec les Européens, les démarcations entre les deux territoires, comme la frontière Ontario-Québec, étaient inexistantes. La nation algonquine anichinabée habitait alors l'ensemble du territoire et demeure la nation autochtone hôte de la région de la capitale nationale.

Le processus de conception du pont privilégiera la participation des collectivités autochtones et le dialogue avec celles-ci à tous ses stades.

Parmi les initiatives visant à reconnaître la culture et le territoire algonquins, citons les suivantes :

- / Dénomination du pont et recours à la langue algonquine;
- / Éléments artistiques, interprétatifs ou commémoratifs;
- / Valeurs, matériaux et considérations esthétiques durables;
- / Participation directe à l'élaboration du projet.

Les concepteurs se doivent de faire appel aux connaissances traditionnelles et d'intégrer les perspectives et les valeurs algonquines anichinabées au sein du projet.



L'anguille de chrome à la station Pimisi. Créé par l'artiste autochtone Nadia Myre. Source: CCN

4.4.2 Intégrité visuelle

La promenade du pont offre une vue panoramique spectaculaire sur les rives de la rivière et en amont, notamment des vues panoramiques sur le Château Laurier, le canal Rideau, la Colline du Parlement et toute la Cité parlementaire, la Cour suprême, Bibliothèque et Archives Canada et au-delà des îles et du pont du Portage. Les vues des points d'observation clés nos 4 à 9, indiqués dans le *Plan de protection des vues dans la capitale du Canada (2007)* de la CCN, doivent être préservées et améliorées pour assurer l'intégrité visuelle et la primauté symbolique des édifices du Parlement (édifice du Centre, Bibliothèque du Parlement, Tour de la Paix) à l'intérieur du corridor de la rivière des Outaouais. Parmi ces points d'observation clés, le point d'observation no 6, situé sur la promenade du pont Alexandra près de l'approche de Québec, est un point d'observation régulateur qui sert à établir la hauteur d'arrière-plan maximale dans la zone centrale de la Ville d'Ottawa, à l'ouest du canal, afin de s'assurer qu'aucun bâtiment d'arrière-plan n'est visible au-dessus de l'édifice du Centre.

La conception du nouveau pont doit préserver l'intégrité visuelle et la primauté symbolique des édifices du Parlement, comme l'a démontré une analyse des vues qui articule, circonscrit et prend en compte la contribution physique du pont au paysage culturel et naturel de la capitale.

- / Les répercussions des conceptions futures du pont sur les points d'observation clés nos 4 à 9 doivent être examinées à l'étape de leur élaboration.
- / À l'étape de l'analyse des vues, il faut également prendre en considération l'emplacement d'autres points d'observation clés qui ont été recensés au cours des études de base. La conception et l'alignement du nouveau pont (c.-à-d. la hauteur des structures du pont comme les tours, les arches et les

arcs; la largeur et l'élévation du pont proposé; le nombre, la taille, l'empreinte et la conception des fondations, des piles et des piliers) ne doivent pas avoir d'incidence négative importante sur les points d'observation des paysages culturels et naturels de la capitale, notamment à partir de ces lieux:

- / Vues en hauteur depuis la pointe Nepean et de la Cité parlementaire, du pont Plaza, de la terrasse du Château Laurier et de la Cour suprême,
- / Vues depuis l'intérieur du Musée canadien de l'histoire, du Musée des beaux-arts du Canada et de la Bibliothèque du Parlement,
- / Vues depuis le boulevard de la Confédération, y compris les vues depuis la structure même du pont;
- / Vues inférieures des usagers actifs (piétons et cyclistes) le long des sentiers riverains et du parc Jacques-Cartier, ainsi que des observateurs depuis des bateaux utilisés à des fins récréatives et touristiques à la marina de Hull ou naviguant sur la rivière des Outaouais.
- / L'analyse des vues doit inclure les répercussions éventuelles du nouveau pont sur les vues des symboles nationaux, y compris l'avant-plan (central et latéral) et l'arrière-plan des points de visibilité.
- / L'analyse des vues devrait détailler toute altération éventuelle des points d'observation existants (c.-à-d. problèmes d'obstruction, d'obscurcissement et de domination visuelle de la scène) avec l'ajout d'un nouveau design de pont.



Vue du point d'observation régulateur #6. Source: Michel Rathwell

4.4.3 Protection du point d'observation régulateur no 6

Le design du nouveau pont peut être légèrement remanié afin de mieux s'intégrer au tissu routier existant, offrant ainsi une expérience homogène et plus sûre à tous ses usagers.

Le point d'observation régulateur no 6 se trouve au niveau du trottoir actuel du pont Alexandra. Ce point d'observation, qui fait partie d'une séquence visuelle reliant le Musée canadien de l'histoire au Musée des beaux-arts du Canada, doit être respecté.

Conformément au *Plan de protection des vues dans la capitale du Canada de 2007*, les principaux critères pour la protection du cône visuel du point d'observation régulateur no 6 exigent qu'aucun bâtiment en arrière-plan ne soit visible au-dessus de l'édifice du Centre.

Il importe de souligner que le design du nouveau pont doit être compatible avec les caractéristiques actuelles du point d'observation régulateur no 6, y compris le tablier. La position et la hauteur précises des belvédères sur le nouveau pont devront être validées par une étude d'impact visuel afin de démontrer que les vues sur les monuments emblématiques resteront préservées comme le veut le point d'observation régulateur no 6.

Le design du nouveau pont doit être compatible avec les caractéristiques existantes du point d'observation régulateur no 6, de sorte que les vues à partir du tablier du pont évitent que les bâtiments d'arrière-plan existants soient exposés et interfèrent avec la silhouette des édifices de la Colline du Parlement.

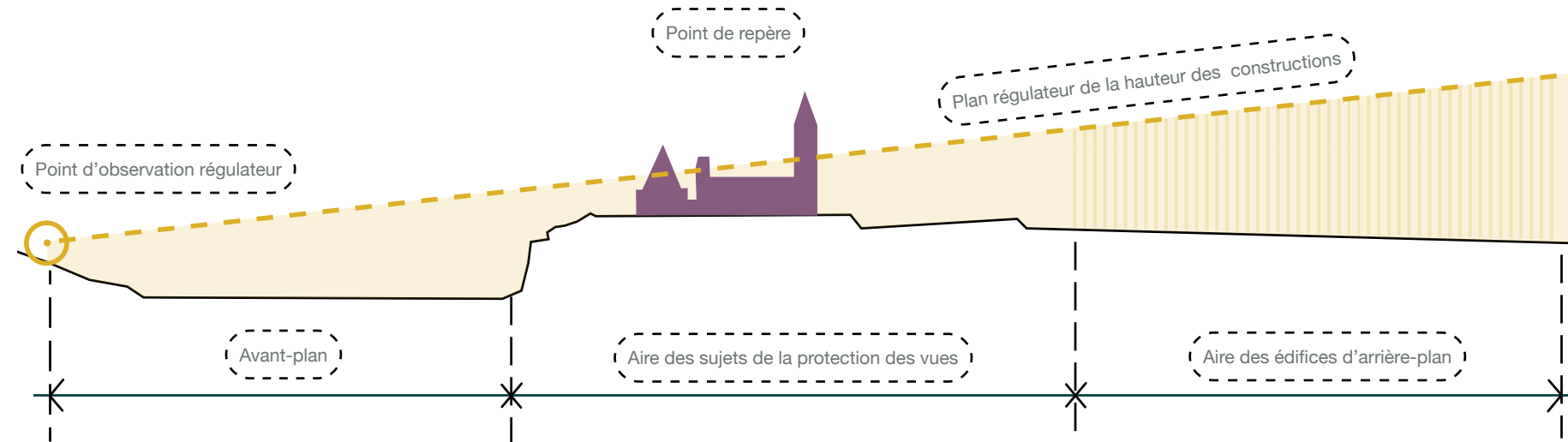
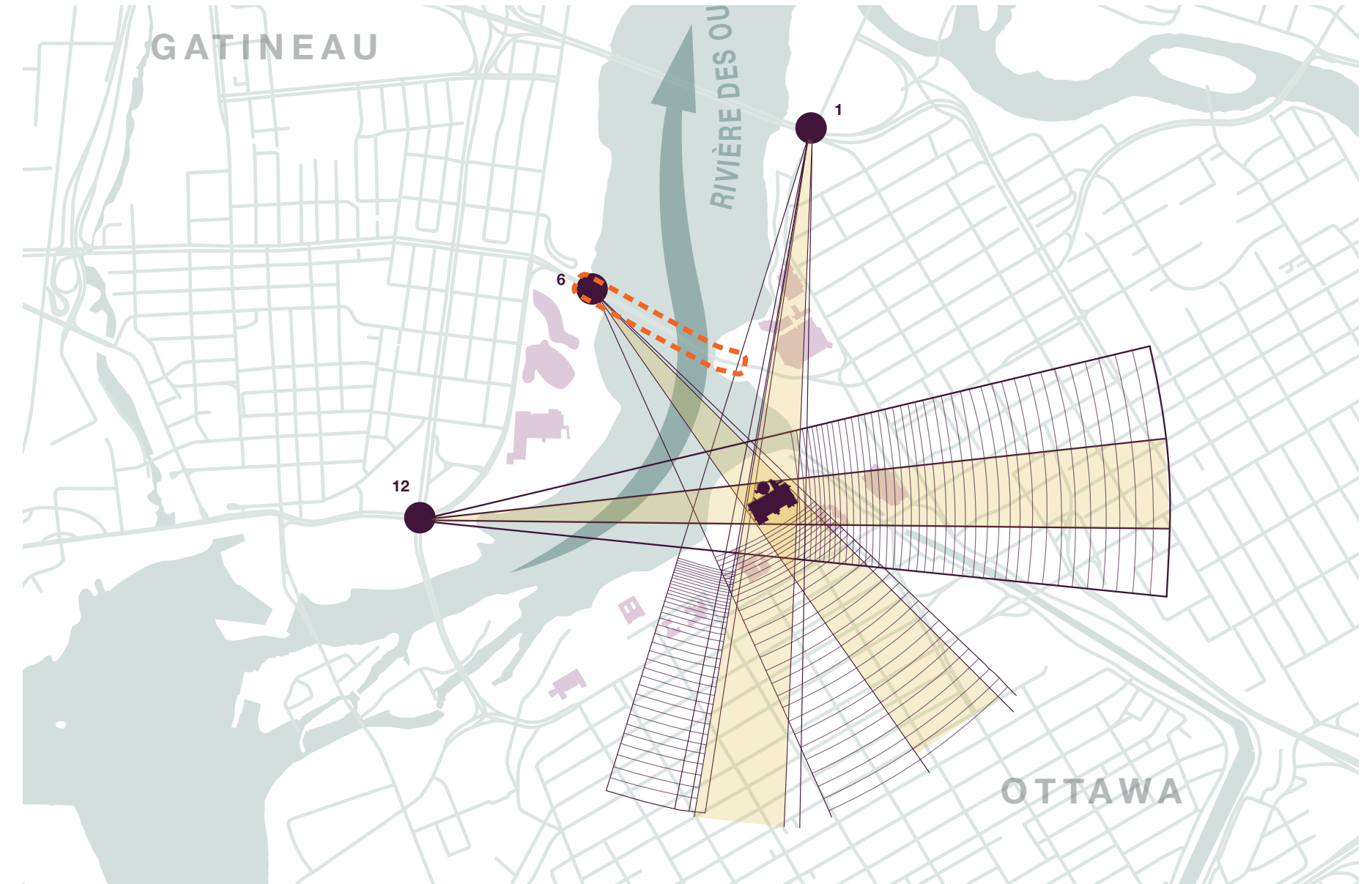


Schéma régulateur d'hauteur en arrière plan basé sur le Plan de protection des vues dans la capitale du Canada.



Carte basée sur le Plan de protection des vues dans la capitale du Canada - Points d'observation régulateurs d'arrière-plan.

4.4.4 Vues panoramiques et approches

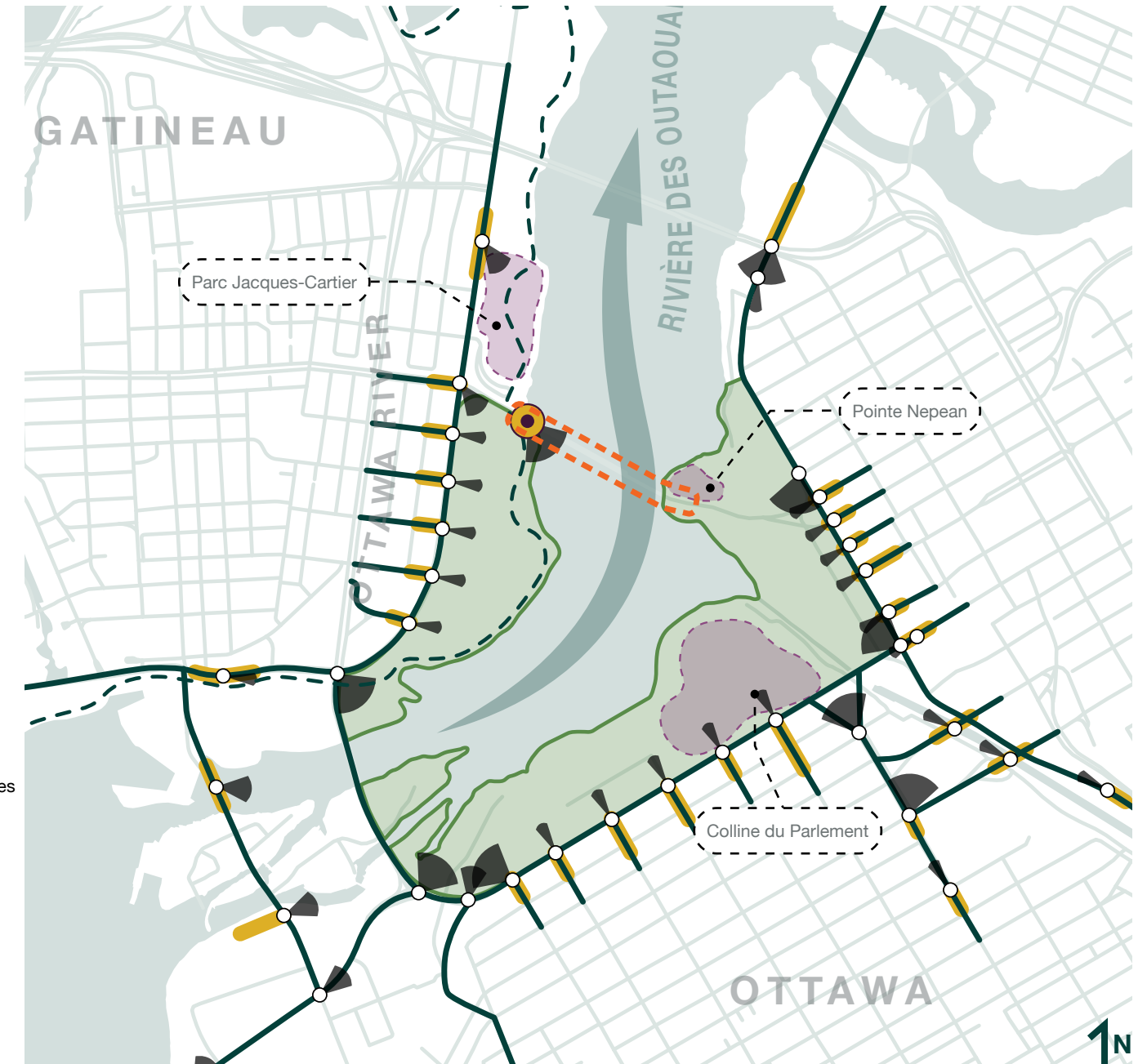
Le pont Alexandra fait à la fois partie du patrimoine culturel et naturel de la région de la capitale et constitue un lieu d'observation privilégié de ce patrimoine. Son remplacement deviendra inévitablement un point d'intérêt et une attraction visuelle dans le paysage de la zone centrale de la capitale. Tout nouveau design doit donc préserver l'intégrité visuelle et la primauté symbolique des édifices du Parlement dans le paysage du corridor de la rivière des Outaouais.

Les vues du pont en tant que symbole et point d'intérêt, et le pont en tant que plateforme d'observation et source d'expérience à part entière doivent être respectées.

- / Élément sculptural chevauchant la rivière des Outaouais, le nouveau pont doit contribuer à l'enchaînement des voies panoramiques avoisinantes. Ses approches, de part et d'autre de sa structure, doivent être aménagées selon des critères architecturaux, urbains et paysagers de très haute qualité. Ces éléments peuvent refléter l'histoire de la rivière ou du pont et son lien à l'ancien système ferroviaire, tout en offrant un accès à l'eau.
- / Le nouveau pont doit comporter des voies piétonnes et cyclables qui préservent les vues panoramiques des lieux et permettent l'installation d'éléments d'interprétation le long du parcours piétonnier.
- / De nouvelles vues et perspectives visuelles sur le nouveau pont et depuis celui-ci peuvent être proposées et intégrées à la conception du pont.



Vue de la pointe Nepean de l'approche au pont et la Colline du Parlement. Source: Fotenn



Carte basé sur le Plan de protection des vues dans la capitale du Canada - Points d'observation et séquences des approches routières et des rues urbaines.

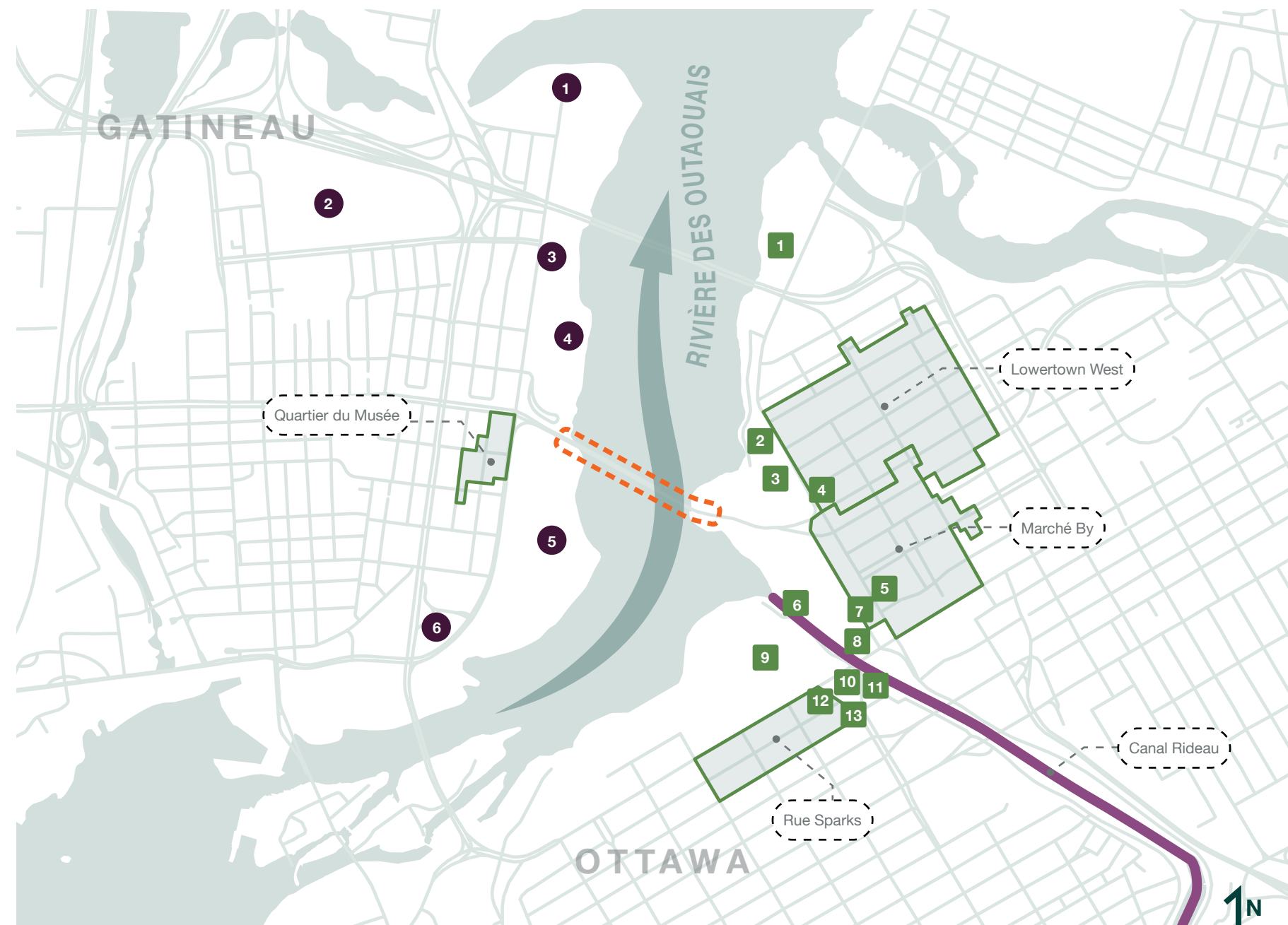
4.4.5 Continuité du paysage culturel

Le pont Alexandra est une caractéristique clé du paysage culturel évolué de la capitale centrale, ses approches étant bien positionnées pour respecter la géomorphologie des rives et des escarpements de la rivière des Outaouais. La continuité de ce paysage culturel est grandement valorisée par les politiques de la CCN et par le public. Les conceptions du pont doivent respecter les caractéristiques et les valeurs qui correspondent à l'identité du pont et rendre hommage au patrimoine environnant, et cela sera exprimé dans différents aspects de la conception comme le choix des matériaux, les formes et l'organisation spatiale.

La relation entre le pont et son environnement urbain et naturel actuel a été façonnée par sa place dans l'histoire du paysage de la capitale et le pont est devenu un emblème grâce à sa présentation compatible et cohérente avec son environnement.

- / Les concepteurs du pont devraient examiner les rapports sur le patrimoine produits pour le pont Alexandra afin de comprendre les éléments qui définissent le caractère du pont existant et leur contribution collective au paysage culturel pour s'assurer que les conceptions à venir n'introduisent pas d'éléments incompatibles avec l'environnement sur le plan de la taille, de l'échelle ou de la conception.
- / Dans un souci de préservation de l'intégrité visuelle du paysage culturel, le nouveau pont doit s'intégrer harmonieusement dans le contexte urbain et naturel en place et en évolution.
- / Le nouveau design doit être cohérent avec le tissu urbain existant et utiliser des matériaux et une échelle appropriés de manière à contribuer à une intégration visuelle ininterrompue.
- / L'intégration avec le paysage le long des rives et des approches doit maintenir la cohérence écologique du corridor de la rivière des Outaouais.
- / Les concepteurs doivent tenir compte des répercussions des détails du design du pont, comme les garde-corps, les éléments et rampes de séparation de la voie, sur la continuité physique et visuelle du domaine de la capitale actuel.

- Pont Alexandra
- Site du patrimoine mondial de l'UNESCO
- Lieux historiques nationaux (en proximité)
- 1 Lieu historique national du Canada Earncliffe
- 2 Monnaie royale Canadienne
- 3 L'Ancien-Édifice-des-Archives-Fédérales
- 4 Cathédrale Notre-Dame
- 5 Ancien édifice de la Commission géologique du Canada
- 6 Lieu historique national du Canal-Rideau
- 7 Lieu historique national du Canada de l'Édifice-Connaught
- 8 Lieu historique national du Canada du Château-Laurier
- 9 Terrains publics du Parlement du Canada
- 10 Lieu historique national du Canada de la Place-de-la-Confédération
- 11 Lieu historique national du Canada du Centre-National-des-Arts
- 12 Bureau du Premier ministre et du Conseil privé
- 13 Lieu historique national du Canada de l'Édifice-Central
- Édifices fédéraux du patrimoine reconnus de l'Île de Hull
- 1 Bureau de Gilmour Hughson Lumber Co
- 2 Imprimerie nationale et chaufferie
- 3 Monastère de la Congrégation des Servantes de Jésus-Marie
- 4 Maison Charron
- 5 Tour de lessivage de la compagnie E.B. Eddy
- 6 Place du Portage, Phase 3
- Districts de conservation du patrimoine de la ville d'Ottawa / Sites patrimoniaux de la ville de Gatineau



Ressources patrimoniales d'importance en proximité du pont Alexandra.

4.4.6 Héritage

Au moment de sa conception et de sa construction, le pont Alexandra représentait une merveille d'ingénierie, reconnue dans le monde entier pour son design novateur au début du XXe siècle. Les parties côtières du lit de la rivière des Outaouais sur les côtés québécois et ontarien du pont Alexandra sont évaluées comme ayant un potentiel archéologique préeuropéen et historique.

Le nouveau design, appelé à remplacer la structure d'acier existante, doit tirer parti de son héritage et de son contexte historique important par une architecture et une structure sophistiquées de classe mondiale, qui témoignent à la fois de l'époque actuelle et du passé.

- / La possibilité de réutiliser des pierres et d'autres matériaux récupérés de la démolition de la structure existante pour créer des murs, des escaliers, des bancs, des éléments d'interprétation ou un mur commémoratif sont à privilégier afin d'édifier un nouveau pont qui rappelle le caractère distinctif des lieux.
- / Les occasions de rendre hommage au patrimoine environnant pourraient être exprimées sous forme de matériaux, de

formes, d'organisation spatiale et d'interprétation, en offrant aux visiteurs une expérience riche qui élargit leur compréhension de l'évolution de la région.

- / Les activités de construction du futur pont doivent protéger la richesse des ressources archéologiques de la rivière et du littoral, et les sites archéologiques doivent être gérés en collaboration avec la Nation algonquine et conformément au Protocole d'entente pour la cogestion des ressources archéologiques (2017) et la Politique sur la gestion des ressources culturelles de Parcs Canada.
- / Il est recommandé d'effectuer un relevé archéologique subaquatique du lit de la rivière à moins de 30 à 50 mètres des deux rives, ainsi qu'un relevé des piliers de béton submergés du pont.
- / Une étude archéologique détaillée sera entreprise pour recenser toutes les ressources archéologiques connues et les zones de potentiel archéologique historique et préeuropéen que les travaux du projet devront éviter ainsi que pour déterminer les mesures de remise en état (p. ex. fouille de sauvetage et surveillance) pour les zones de sensibilité archéologique qui ne peuvent être évitées.



Le point interprovinciale (maintenant le pont Alexandra) pendant sa construction, 1901. Source: LAC/Topley/PA-013866

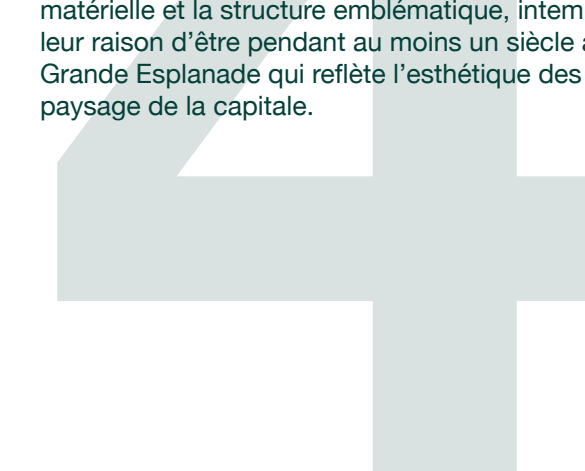
4.5 Durabilité et matériaux

À l'instar de la structure actuelle qui a su repousser les limites d'ingénierie par la longueur de sa travée au moment de sa réalisation, et constituait une merveille d'ingénierie par son utilisation de l'acier carbone, un nouveau matériau à l'époque, le nouveau pont doit viser l'excellence et répondre aux défis humains et environnementaux actuels, notamment la lutte contre le changement climatique.

Les normes de développement durable les plus élevées pour un pont résilient aux changements climatiques seront atteintes en harmonisant la conception avec les stratégies et cibles fédérales applicables et en suivant les stratégies fédérales de développement durable du Canada, qui appuient les objectifs axés sur l'environnement du Programme de développement durable à l'horizon 2030 des Nations Unies:

- / Stratégie de développement durable de la CCN (2018-2023)
- / Stratégie fédérale de développement durable 2019-2022

De plus, le respect du savoir traditionnel autochtone guidera les premiers efforts de mobilisation des Autochtones afin de comprendre et de définir des processus de planification axés sur la collectivité qui reflètent leurs intérêts et leur situation. Le résultat final sera un pont dont l'identité matérielle et la structure emblématique, intemporelle et durable garderont leur raison d'être pendant au moins un siècle avec l'intégration d'une Grande Esplanade qui reflète l'esthétique des monuments nationaux et le paysage de la capitale.



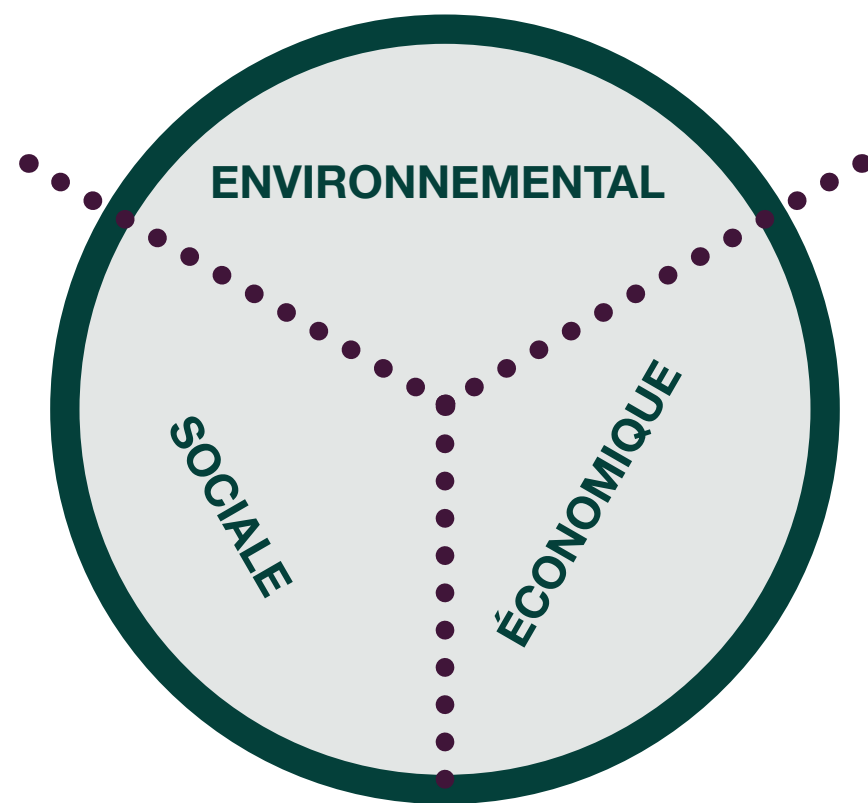
Le nouveau pont doit être un modèle d'infrastructure durable et pérenne, dans le respect des connaissances traditionnelles autochtones. Il doit répondre à l'objectif triple du développement durable : La performance sociale, environnementale et économique.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Source: United Nations

- / Nombre limité de piliers / éléments structurales pour limiter les impacts
 - / Conscient des hauteurs d'eau
 - / Conception de la protection des oiseaux
- / Sélection efficace des matériaux pour réduire l'empreinte carbone
 - / Réduction de la pollution lumineuse
 - / Adaptation au changements climatiques



- | | | |
|---|---|--|
| Convivial / | / | Réduction de la consommation d'énergie |
| Lieux de rassemblement accessibles / | / | Éviter les supports structurales temporaires |
| Places assises et d'attente à l'abri / | / | Matériaux durables à entretien minime |
| Itinéraires plus directs du pont aux approches et la rivière / | / | Pérennité – une conception qui s'adapte aux besoins du futur |
| Vues dégagées / | | |
| Représenter la diversité canadienne et les perspectives autochtones / | | |

Durabilité infrastructurel - Ponts. Source: UNStudio Sustainability Platform

Principes de planification et de conception pour le remplacement du pont Alexandra

4.5.1 Préservation et valorisation de l'environnement naturel

Les terrains riverains, la végétation riveraine et la rivière offrent un cadre écologique riche et diversifié pour le pont Alexandra. On trouve diverses typologies le long des approches et des zones adjacentes des rives de la rivière, des sites naturels rocheux boisés aux espaces verts paysagés avec des étendues de pelouses, des sentiers et des bâtiments et espaces institutionnels culturels.

Représentatif de la résilience et de la biodiversité de la région en milieu urbain, le corridor de la rivière des Outaouais fournit des habitats naturels à de nombreuses espèces de poissons, d'oiseaux et d'espèces sauvages, y compris certaines espèces en péril. La protection et l'amélioration de ces composantes environnementales naturelles sont essentielles à la santé du bassin hydrographique, de la faune et de la végétation et doivent être au premier plan des décisions relatives à la conception du pont.

L'emplacement de la structure du pont (piliers et culées) et l'emplacement des activités de construction et de déconstruction du pont interagiront avec la rivière et les rives. Les ingénieurs et les concepteurs du pont doivent comprendre tôt les répercussions et les menaces afin d'éviter d'endommager les aspects vulnérables de l'écosystème de la rivière, les habitats et les organismes vivants.

- / Des inventaires détaillés des poissons, de la faune et de la végétation, ainsi que la désignation et l'évaluation de l'habitat, doivent éclairer la conception détaillée du pont.
- / Il importe d'explorer les possibilités de tirer parti des connaissances autochtones traditionnelles et de les intégrer dans la conception définitive du pont à ces endroits sensibles.
- / Les améliorations environnementales naturelles et les avantages sur les plans de l'amélioration du couvert forestier urbain local, de la réduction de l'érosion des rives, de la limitation des contaminants, de la restauration de la végétation riveraine naturelle et de l'amélioration des habitats des plantes, des animaux et des poissons doivent être inclus dans l'approche globale de conception du pont.

- / Les améliorations du paysage naturel intégrées aux gestes architecturaux devraient utiliser la végétation indigène pour compenser la perturbation liée à l'activité humaine et assurer l'équilibre entre le milieu bâti et le milieu naturel.
- / Il est important de préserver le paysage verdoyant emblématique de l'ensemble du corridor de la rivière situé entre l'embouchure du ruisseau de la Brasserie (au nord) et les écluses du canal Rideau, parce que ce corridor est une porte d'entrée que peuvent apercevoir les visiteurs arrivant en bateau sur la rivière des Outaouais depuis Montréal.



Vue vers la musée canadien de l'histoire du pointe Nepean. Source: Fotenn

4.5.2 Considérations climatiques locales

La région de la capitale est située dans un environnement dynamique où se produit une grande variété d'événements météorologiques saisonniers. Au cours des 100 prochaines années, les changements climatiques augmenteront probablement l'intensité et la fréquence des événements atypiques. Tout projet durable doit être adapté aux particularités climatiques régionales et locales de chaque saison, notamment les vagues de chaleur, la neige, les feuilles mortes, les inondations saisonnières, les vents violents, les tornades et les cycles de gel et de dégel.

Compte tenu de son caractère unique, en plus des phénomènes climatiques exceptionnels, la vallée de la rivière des Outaouais renferme des microclimats qui doivent être pris en compte lors du processus de conception dans la définition des détails de conception en mettant l'accent sur la résilience.

- / Les systèmes de collecte des eaux pluviales sur le pont devraient être construits de manière à résister à des tempêtes jusqu'à la fréquence de 1 dans 100 ans, les détails de conception devant servir à protéger les usagers du pont, les réseaux d'infrastructures pluviales et la qualité de l'eau de la rivière et à prévenir l'érosion des berges pendant les tempêtes.
- / Une évaluation de la conception du pont doit examiner comment l'infrastructure contribuera à réduire la pollution par le carbone et comment elle intègre les risques liés aux changements climatiques pour mieux résister aux phénomènes météorologiques violents, aux inondations, aux tremblements de terre et à d'autres catastrophes possibles liées aux changements climatiques.
- / Les exigences relatives à l'entretien des éléments du pont doivent être examinées en fonction de la dégradation et de l'altération prévues compte tenu des conditions climatiques locales afin d'orienter le choix de matériaux durables et viables et leur traitement.



Le pont Alexandra est bien utilisé en hiver. Source: NCC



Écluses et le pont Alexandra en été. Source: Fotenn Planning and Design

4.5.3 Critères de sélection des matériaux

Sur les plans architectural et structurel, les matériaux choisis définiront la signature du nouveau pont. Aussi, ils doivent être choisis dans une optique de durabilité, de facilité d'entretien, d'innovation et de longévité.

La priorité sera accordée aux produits ayant une empreinte environnementale réduite provenant de sources recyclées ou locales. Les produits seront hautement durables et recyclables, tout en tenant compte des estimations du cycle de vie et des coûts sur une période minimale de 100 ans. Le choix des matériaux et des méthodes de construction doit être fondé sur leur impact sur les exigences en matière d'entretien et de réparation à long terme.

- / Les matériaux de démolition du pont existant peuvent être recyclés ou réutilisés dans le design du pont ou dans les efforts de remise en état sur les terrains adjacents touchés pour fabriquer des murs, des escaliers, des bancs, des éléments d'interprétation ou pour créer un mur commémoratif afin de réduire l'empreinte carbone du projet.
- / L'apparence des matériaux du pont doit être considérée comme faisant partie intégrante de la forme du pont pour respecter les lignes directrices suivantes: (1) *maillage au tissu urbain et mobilité*, (2) *espaces publics et expériences civiques*, (3) *structure, hauteur, proportions et mise en lumière*, et (4) *préserver les vues et célébrer l'héritage*.
- / Le type de surface (béton, pierre, pavage) des routes de pont et des voies de transport actif et les matériaux pour les murs de soutènement, la protection des bords, les escaliers, les paliers, les rampes, les mains courantes, le mobilier, la signalisation, l'éclairage doivent tenir compte des effets de la température, de la lumière du soleil, du vent et de la facilité et du coût d'entretien.



Palette de matériaux du boulevard de la Confédération. Source: Lignes directrices du Boulevard de la Confédération, l'aménagement et l'intendance de l'héritage de notre capitale

4.5.4 Palette de matériaux

Les origines du design urbain des zones centrales, des bâtiments et des points d'intérêt proviennent principalement de leur emplacement et de leur interaction avec les édifices du Parlement et le paysage pittoresque naturel du corridor de la rivière des Outaouais. Pour honorer le riche héritage de la capitale, il faut porter une attention particulière aux couleurs, aux tons et aux textures qui seront superposés par le design du pont au paysage de la zone centrale de la capitale. La palette de couleurs du pont existant (gris et vert) est complémentaire au paysage et aux principaux points d'intérêt. Les nouvelles conceptions devraient réinterpréter la matérialité du contexte architectural de la capitale de manière à compléter la richesse des textures et des tons et devenir un prolongement du paysage.

La palette de matériaux du nouveau pont doit adopter et reproduire le ton instauré pour le corridor verdoyant de la rivière, le boulevard de la Confédération et faire écho au patrimoine bâti de la capitale nationale, composé de granit, de cuivre, de béton et de bois.

- / Améliorer la perception visuelle du pont grâce à l'intégration de couleurs et de textures des matériaux sciemment choisis afin d'assurer la continuité visuelle, le lien et la transition en douceur avec la Grande Esplanade du boulevard de la Confédération et les caractéristiques des rives de la rivière.
- / Il faut utiliser des matériaux durables et nobles qui vieilliront gracieusement et de façon prévisible, avec des revêtements anti-graffitis et anticorrosion.
- / Le design général du pont doit aussi intégrer divers éléments fonctionnels et autres menus détails de conception, certes plus modestes et néanmoins importants, tels que des rampes, des éléments d'éclairage et des garde-corps.

- / Des designs personnalisés peuvent être nécessaires, tout en tenant compte de la nécessité d'éviter des exigences d'exploitation ou d'entretien spécialisées trop onéreuses.
- / Des matériaux de couleurs et de textures contrastées peuvent être employés de manière stratégique, par exemple pour différencier clairement les pistes cyclables des voies piétonnes.

4.5.5 Praticabilité et entretien

En tant que future gardienne du pont, la CCN sera responsable de ses coûts d'exploitation et d'entretien à long terme.

Toutes les solutions de conception et tous les matériaux employés doivent garantir l'exécution aisée des travaux d'inspection, d'entretien, de remplacement et de réparation, moyennant un accès adéquat.

- / Les éléments de la sous-structure, les éléments de la superstructure et les travaux routiers connexes doivent être conçus de manière à faciliter l'inspection, la surveillance, l'entretien et les réparations avec des installations d'accès intégrées à la structure du pont.
- / Toutes les voies de circulation, sentiers et espaces publics libres doivent être conçus de manière à prévenir l'accumulation de glace et de neige sur ceux-ci et à faciliter leur déneigement rapide.
- / Tous les fils ou éléments de structure verticaux doivent être conformes aux recommandations du *Code canadien de conception des ponts routiers 2019 du CNRC* en matière de performance de base pour la résistance à la glace et à la pluie verglaçante, et toute forme de gestion et d'entretien connexe.
- / Toutes les solutions et tous les matériaux (y compris les installations électriques et autres) employés doivent garantir l'exécution aisée des travaux d'inspection, d'entretien, de remplacement et de réparation nécessaires, moyennant un accès adéquat.
- / Tous les matériaux et équipements visés par le projet doivent être conçus de manière à prévenir tout risque de vandalisme. Le recours à des techniques telles que les traitements anti-graffitis est encouragé.
- / La nouvelle conception du pont doit permettre l'accès et la circulation des véhicules d'urgence.



Trottoir du pont en hiver. Source: Fotenn Planning and Design

4.6 Accessibilité universelle, lisibilité et orientation

Le pont Alexandra est l'un des éléments structurels les plus importants du boulevard de la Confédération. Il assure une liaison piétonnière, cycliste et routière dans la région de la capitale nationale, empruntée quotidiennement tant par les navetteurs que par les visiteurs. Le nouveau pont interprovincial conservera la même fonction avec une capacité accrue pour le transport en commun (tramway ou train léger sur rail) et pour assurer un accès équitable et sécuritaire à tous les usagers.

La conception du pont en parallèle avec un système de signalisation accessible à tous faciliterait l'accès à des renseignements instructifs, qu'il s'agisse de faits historiques sur un panneau d'interprétation, de panneaux d'orientation ou de renseignements de sécurité.

Conformément à la Loi canadienne sur l'accessibilité de 2019 et à l'engagement du gouvernement fédéral à bâtir un Canada inclusif et accessible, le nouveau pont doit répondre aux nouvelles exigences en matière d'accessibilité afin d'assurer une circulation sans obstacle à l'intérieur et autour des espaces publics.

4.6.1 Accessibilité et conception universelles

L'accessibilité doit être intrinsèque à la conception de tous les accès pour piétons et cyclistes aux approches et le long du pont, ainsi qu'aux liens vers d'autres caractéristiques et structures urbaines environnantes (parcs, musées, etc.). La conception accessible et inclusive doit suivre les recommandations du *Guide des bonnes pratiques pour l'accessibilité aux espaces extérieurs de la Commission de la capitale nationale*, au minimum, ainsi que les exigences de la *Loi canadienne sur l'accessibilité* et de tout règlement applicable.

De plus, tous les espaces dédiés à l'usage des piétons (y compris les couloirs et les belvédères) sur le pont doivent être accessibles à tous les usagers conformément aux principes de conception universelle.

La conception universelle englobe 7 principes généraux:

- / Utilisation équitable
- / Flexibilité d'utilisation
- / Utilisation simple et intuitive
- / Information perceptible
- / Tolérance à l'erreur
- / Faible effort physique
- / Taille et espace pour l'approche et l'utilisation

Tous les espaces dédiés et disponibles à l'usage des piétons et des utilisateurs d'aides à la mobilité (fauteuils roulants ou triporteurs), y compris les couloirs et les belvédères sur le pont doivent être accessibles à tous les usagers conformément aux principes de conception universelle.

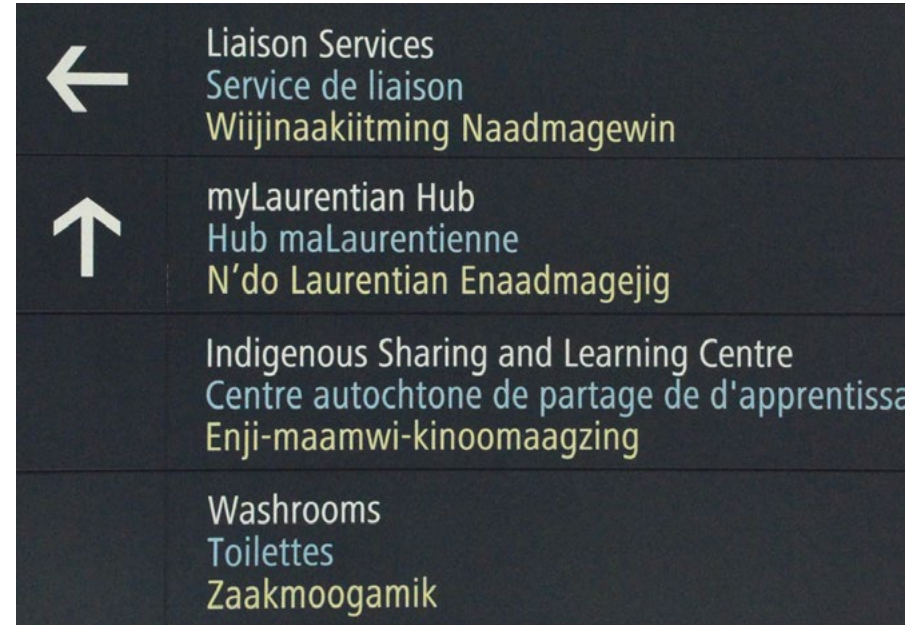
- / Les matériaux de revêtement et de traitement du sol doivent respecter les critères d'accessibilité selon la norme CSA B651-12, Conception accessible pour l'environnement bâti, ainsi que les conclusions des travaux réalisés par l'Institut Nazareth et Louis Braille et la Société Logique intitulés *Critères d'accessibilité universelle: déficience visuelle, aménagements extérieurs* (2014).
- / Les matériaux proposés doivent être tels que les voies piétonnes soient continues, fermes et non glissantes.
- / Des indicateurs tactiles doivent être intégrés dans la disposition et la configuration détaillée des motifs de revêtement de sol, conformément aux normes d'accessibilité en vigueur.



4.6.2 Conception graphique et lisibilité de la signalisation

La signalisation sur la nouvelle structure du pont (identification du site, orientation, fonctionnement, réglementation, interprétation) doit être élaborée à l'aide d'une approche de design intégré prévoyant des lieux d'installation spécifiques au cours du processus de conception afin d'éviter de devoir recourir à des solutions accessoires.

- / Toute signalisation proposée doit contribuer à la beauté et au caractère unique de la capitale du Canada.
- / La conception graphique doit refléter la qualité distinctive des bâtiments, des paysages et des rues de la capitale, et renforcer le caractère, l'intention de conception et la fonction du lieu d'installation.
- / Les panneaux de signalisation doivent être de taille et de proportions adéquates et être bien intégrés dans leur contexte. Ils doivent être minimalement nombreux et se limiter à transmettre l'information pertinente, tout en étant lisibles. Les recommandations des lignes directrices de design de la signalisation (2012) de la CCN doivent être intégrées au design.
- / Toute signalisation située sur les voies de transport actif doit être visible par tous les usagers et ne pas gêner les déplacements ni constituer un obstacle physique pour les piétons ou les cyclistes.
- / La signalisation doit contenir des informations claires et faciles à comprendre par tous et être rédigée en anglais et en français. La langue algonquine peut être intégrée à la signalisation destinée aux piétons afin de promouvoir les déplacements pédestres.



Panneaux destinés aux piétons trilingue. Source: Jim Moodie - Sudbury Star

4.6.3 Orientation

Le système actuel de repérage pour les piétons le long du boulevard de la Confédération, incluant la carte en bronze à bas-relief facilitant l'orientation le long du parcours d'honneur et les colonnes Morris à proximité des approches sur les deux rives, doit être pris en compte pour assurer la cohérence le long du boulevard de la Confédération et avec les normes de conception applicables de la CCN.

Le design du nouveau pont doit comporter un système d'orientation s'intégrant harmonieusement au reste du réseau du boulevard de la Confédération et respecter l'orientation donnée dans le Plan stratégique du Sentier de la capitale (2020)



Colonnes Morris existants et carte en relief de bronze. Source: Confederation Boulevard Guidelines, Management and Stewardship of Our Capital Legacy (CCN)

4.6.4 Signalisation routière adéquate

Les panneaux de signalisation routière sur le nouveau pont doivent être conformes aux normes actuelles de sécurité routière, tout en étant de petite taille et en nombre restreint, afin de respecter le caractère iconique de la structure et d'en minimiser l'encombrement visuel.

4.6.5 Stratégies d'interprétation novatrices

Le ministère du Patrimoine canadien joue un rôle essentiel dans la vie culturelle, civique et économique des Canadiens. Son mandat est axé sur la promotion de l'identité, du développement culturel et du patrimoine canadiens. Par conséquent, toutes les stratégies d'interprétation des projets fédéraux sont gérées par Patrimoine canadien et devraient être élaborées dans le cadre d'une stratégie d'interprétation plus vaste pour la capitale, de sorte qu'un thème et un message appropriés et cohérents soient mis de l'avant. Le Ministère collabore souvent avec divers partenaires pour favoriser et enrichir les expériences culturelles, renforcer l'identité et promouvoir la participation, la diversité et l'inclusion.

Le recours à des technologies et à des stratégies innovantes pour offrir de l'information interprétative est encouragé. Celles-ci peuvent faire partie intégrante de la structure même ou faire appel à d'autres sens pour créer une expérience véritablement interactive.

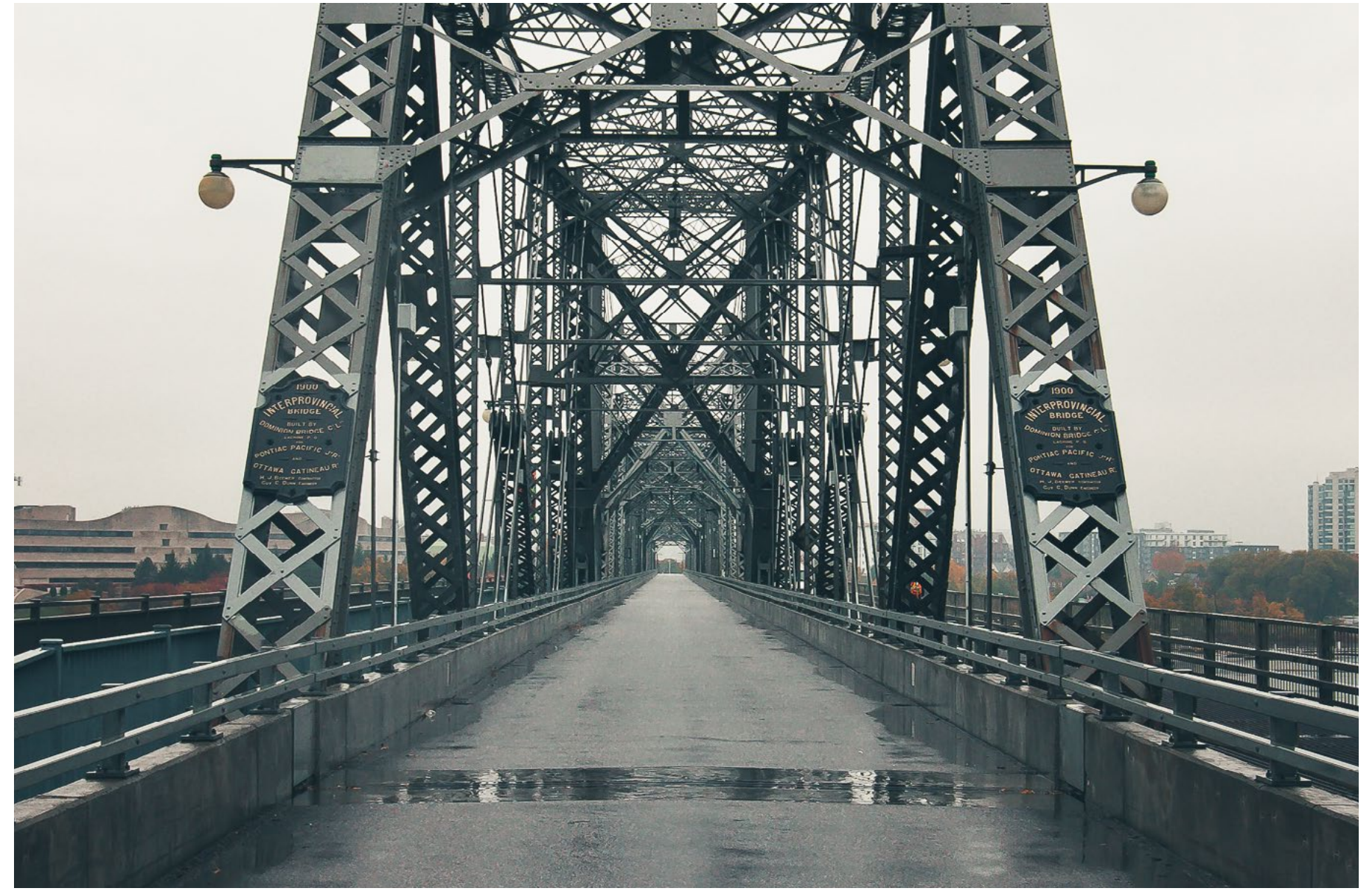
- / Toutefois, ces nouvelles technologies ne doivent pas empiéter sur le paysage naturel ni compromettre la structure ou la primauté des bâtiments patrimoniaux et des points d'intérêt avoisinants.
- / Si des panneaux d'interprétation traditionnels sont proposés, ils devraient être conçus de manière à renforcer le caractère des lieux et à refléter la qualité distinctive du parcours d'honneur du boulevard de la Confédération.
- / Les sujets d'interprétation doivent être définis par le ministère du Patrimoine canadien et la CCN, et l'examen final et l'approbation de Patrimoine canadien sont requis.



Panneaux d'interprétation sur le pont Alexandra. Source: Alexandra Bridge Replacement Program and Design Guidelines (CCN)



Méthodes d'interprétation innovatrices. Source: teamLab



Source: Fotenn Planning and Design

5

Références

5.1 Références documentaires

Loi canadienne sur l'accessibilité

Programme et lignes directrices de conception pour le remplacement du pont Alexandra (2021).

Guide des bonnes pratiques pour l'accessibilité aux espaces extérieurs de la Commission de la capitale nationale.

Plan du domaine public du Marché By, 2021

Plan de secteur du cœur de la capitale du Canada, 2005

Plan de protection des vues dans la capitale du Canada (2007).

Code canadien sur le calcul des ponts routiers – CNRC, 2019

Plan lumière de la capitale (2017–2027).

Plan stratégique du Sentier de la capitale (octobre 2020)

Plan officiel de la Ville d'Ottawa

Lignes directrices relatives au boulevard de la confédération – gestion et intendance du legs de notre capitale.

Cogestion des ressources archéologiques (2017)

Définition et évaluation des paysages culturels à valeur patrimoniale sur les terrains de la CCN (2004).

Feasibility Study on the use of Alexandra Bridge for an interprovincial public transit system in the Capital Core Area. PARSONS

Plan intégré à long terme sur les liens interprovinciaux dans la région de la capitale du Canada, en cours

Lignes directrices de design de la signalisation de la Commission de la capitale nationale (2012).

Critères d'accessibilité universelle : déficience visuelle, aménagements extérieurs (2014) – Institut Nazareth et Louis-Braille et Société Logique.

Plan d'aménagement des terrains riverains situés au nord de la rivière des Outaouais (2018).

Politique sur la gestion des ressources culturelles de Parcs Canada.

Stratégie de développement durable (2018-2023).

Le Plan de la capitale du Canada 2017-2067, 2017

