

Annexe A

Facteurs et sous-facteurs d'évaluation de la Phase 2A

Facteurs et sous-facteurs	Définition	Mesure
1.0 Circulation et transport		
1. Circulation des camions	Ce sous-facteur correspond à l'estimation de la circulation de camions prévue utilisant chaque corridor (véhicule/ jour) et la distance totale qu'ils parcourent dans le modèle TRANS entre leurs points d'origine et de destination. Les tracés qui privilégient la circulation des camions sur les routes à accès limité et les routes artérielles, qui réduisent au minimum le temps et la distance de déplacement, et qui éliminent le plus de circulation de camions en transit du noyau urbain d'Ottawa (en particulier du corridor King-Edward) sont préférés.	Véhicule/jour km Temps de déplacement
2. Exploitation du transport en commun	Ce sous-facteur correspond à l'estimation de la contribution prévue de chaque corridor à une amélioration du rendement du système de transport en commun à l'avenir, en tenant compte des projets d'amélioration planifiés à Gatineau et à Ottawa, de même que la contribution potentielle de chaque corridor à la réalisation du scénario optimal pour le transport interprovincial. Ce sous-facteur mesure l'effet de la nouvelle liaison sur l'utilisation du transport en commun pour les déplacements interprovinciaux. Les tracés qui favorisent une plus grande utilisation du transport en commun seront privilégiés.	Utilisation du transport en commun pour les déplacements interprovinciaux
3. Circulation	Ce sous-facteur calcule le niveau de service attendu dans le corridor avec une attention particulière aux intersections et voies d'accès signalisées et non signalisées, à leur caractère et leur volume de circulation. Il tient également compte de l'impact sur le niveau de service des autres ponts interprovinciaux résultant de l'ajout d'une nouvelle liaison. Il examine l'impact potentiel sur les tendances de déplacement et les effets possibles sur les autres routes. L'évaluation comprend un examen de l'impact du tracé sur l'ensemble du réseau au moyen du modèle TRANS (temps de déplacement/consommation de carburant), en ce qui a trait aux incidences économiques (coûts assumés par les conducteurs et par la collectivité). Les tracés qui présentent le meilleur niveau de service général, les temps moyens de déplacement les plus courts et la consommation de carburant la moins élevée seront privilégiés.	Niveau de service Temps de déplacement global Consommation de carburant globale Effets relatifs au débit sur les autres ponts et les autres routes
4. Sécurité routière	Ce sous-facteur utilise la mesure des caractéristiques physiques du tracé, telles que le nombre et le type d'intersections et d'entrées charretières, leur volume de circulation et les caractéristiques pour évaluer la performance en matière de sécurité prévue de chaque tracé en ce qui a trait à la circulation des véhicules, des cyclistes et des piétons.	Estimation du rendement en matière de sécurité routière pour les piétons, cyclistes et véhicules
5. Connectivité aux infrastructures pour modes actifs	Ce sous-facteur évalue la connectivité aux installations existantes et prévues (sur chaussée et hors-chaussée) pour les piétons et les cyclistes de chaque corridor pour estimer l'utilisation potentielle par des modes non motorisés. Il tient compte des réseaux piétonnier et cycliste existants et futurs décrit par les documents municipaux de planification du territoire, de la disponibilité des liens à ces réseaux sur un ou des deux côtés de la rivière, et de la qualité de ces liens.	Bon, mieux, meilleur
2.0 Environnement naturel		
2.1 Espèces en péril		
6. Espèces en péril désignées au niveau fédéral ou provincial, et leurs habitats	Mesure la présence et le nombre d'espèces en péril de la faune et de la flore et leurs habitats, à proximité des corridors. Les tracés qui n'ont pas d'impact sur les EEP ou leur habitat sont privilégiés. Toutes les espèces protégées en vertu de la réglementation fédérale, québécoise ou ontarienne sont incluses.	Nombre et types d'espèces classées par catégorie en fonction de la loi et de la désignation applicables (menacée, vulnérable, en péril) et de la superficie de l'habitat
2.2 Qualité de l'air – Émissions de gaz à effet de serre		
7. Charge totale des émissions des contaminants recensés	Mesure le total des émissions pour chaque tracé pour chacun des contaminants (NO/NO2, CO, PM ₁₀ , PM _{2.5} et COV). La charge des émissions sera déterminée par la modélisation des transports selon le tracé. Le tracé qui génère le moins d'émissions sera privilégié.	Tonnes/année
8. Charge totale des émissions des contaminants de GES	Mesure le total des émissions de gaz à effets de serre pour chaque tracé (CO ₂ , N ₂ O, et CH ₄), exprimées en tonnes rectifiées de CO ₂ . La charge des émissions sera déterminée par la modélisation des transports selon le tracé. Le tracé qui génère le moins d'émissions sera privilégié.	tonnes/année

Facteurs et sous-facteurs	Définition	Mesure
2.3 Pêches et habitats aquatiques		
9. Les caractéristiques de l'habitat du poisson, y compris le frai, l'alevinage, les aires de croissance et d'alimentation.	Mesure la superficie de l'habitat du poisson touché. Les tracés qui engendrent une perte nette nulle de l'habitat du poisson sont privilégiés.	m ²
10. Étendue de la végétation des milieux aquatiques et humides	Mesure l'étendue de la végétation aquatique, des marais et des herbiers affectés. Cette végétation est généralement utilisée comme aire d'alevinage, d'élevage, d'alimentation et de frai. Elle prodigue également une protection pour les poissons. Les corridors qui affectent la moins grande superficie de végétation sont privilégiés.	ha
11. Empreinte du projet sur l'habitat du poisson (en dehors de la végétation aquatique et des plaines inondables)	L'empreinte du projet sur l'habitat du poisson (impact potentiel sur la morphologie du canal, l'hydrodynamique et le transport des sédiments.)	ha
12. Habitats de poisson hors-chenal – plaine inondable	Mesure l'étendue de la plaine inondable (végétation riveraine et de digue) dans le corridor. Les liaisons avec les plus bas prolongements sont privilégiées.	m ²
13. Habitats de poisson hors-chenal – Nombre (ou longueur) des affluents	Les affluents sont généralement utilisés comme corridor de migration de croissance, d'alevinage, d'alimentation ou d'habitats de reproduction.	Nombre ou m
2.4 Facteurs hydrotechniques		
14. Qualité de l'eau (surface)	Mesure la quantité des eaux de ruissellement générée par chaque tracé potentiel en utilisant un volume par durée de la pluie en comparaison. La liaison potentielle qui produit le moins de ruissellement des eaux pluviales est favorisée. Le coût de la gestion des eaux de ruissellement peut être inclus dans les facteurs de coût, ce qui entraînera une réduction ou l'absence nette d'incidences pour ce sous-facteur.	m ³ produits par jour
15. Eau souterraine	Mesure les effets sur les zones de recharge et de décharge de la eaux souterraines, sur les puits d'eau peu profonds (profondeur <15m) situés à moins de 500 m des tracés potentiels, ainsi que sur les changements de qualité des eaux souterraines. Mesure pour chaque tracé la superficie de la zone potentiellement sensible à la contamination des eaux souterraines, incluant les nappes phréatiques superficielles, les sols à perméabilité élevée, les fonctions écologiques importantes, etc. Identifie les endroits où chaque corridor traverse des tranchées de route profondes existantes ou prévues. Tient compte du potentiel de dégradation de la qualité de l'eau souterraine.	m ² traversant des endroits sensibles et Importance des impacts potentiels
16. Perte de volume d'emmagasinement des crues	Mesure le volume d'emmagasinement des crues perdu pour chaque alternative. Les alternatives qui épargnent la plaine inondable de la rivière des Outaouais sont privilégiées.	m ³
2.5 Facteurs terrestres (environnement naturel autre que l'habitat du poisson)		
17. Zones humides désignées aux niveaux fédéral et provincial	Mesure la zone et les caractéristiques des impacts sur tous les milieux humides désignés aux niveaux fédéral et provincial (Québec et Ontario), incluant l'habitat du rat musqué. Considère aussi les impacts sur les milieux humides non classés.	ha Nature de l'impact
18. Oiseaux migrateurs - Impact sur les aires de nidification et les aires de repos	Mesure l'impact sur les espèces protégées par la <i>Loi sur les oiseaux migrateurs</i> . Les impacts saisonniers et permanents seront évalués.	oui – non Nature de l'impact
19. Aires naturelles et habitats d'intérêt fédéral, provincial ou régional (excluant les milieux humides)	Mesure la surface et la nature de l'impact sur les aires d'intérêt naturel et scientifique de l'Ontario (reconnues et potentielles), et sur les aires d'intérêt (végétation rare, réserves naturelles, île Kettle) désignées par le Québec ou par la région.	ha Nature de l'impact
20. Corridors fauniques intérieurs	Mesure l'impact potentiel sur le mouvement de la faune entre les zones d'habitat naturel (à l'exclusion de la rivière des Outaouais). Tient compte des corridors identifiés lors des vérifications sur le terrain.	oui – non Nature de l'impact

Facteurs et sous-facteurs	Définition	Mesure
21. Habitat de la faune, notamment les reptiles, les mammifères, les amphibiens et la flore.	Tient compte de l'impact potentiel sur l'habitat de tous les types de faune qui ne sont pas protégés en tant qu'éléments de zones importantes à l'échelle provinciale ou régionale, et comprend les habitats de la faune et de la flore. Les corridors qui ont le moins d'impacts sur les habitats fauniques sont privilégiés.	ha Nature de l'impact
2.6 Zones écosensibles		
22. Stabilité des pentes	Mesure le nombre d'emplacements auxquels le tracé traverse des zones écosensibles identifiées dans les documents officiels des municipalités, incluant les zones présentant des préoccupations en matière de stabilité des pentes, y compris les berges de la rivière des Outaouais et du ruisseau Green.	Nombre et importance des emplacements identifiés
3.0 Environnement culturel		
3.1 Patrimoine et archéologie		
23. Impact sur les sites patrimoniaux bâtis	Mesure l'impact potentiel sur les sites patrimoniaux bâtis. Les liaisons qui n'ont aucune influence sur les sites patrimoniaux sont privilégiées.	Nombre
24. Impact potentiel sur les sites archéologiques historiques	Mesure l'impact potentiel sur les sites archéologiques historiques. Les liaisons qui n'ont pas d'impact potentiel sur les sites archéologiques historiques sont privilégiées.	ha
25. Caractéristiques du paysage culturel	Mesure l'impact potentiel sur les zones comprenant des paysages culturels et des vues panoramiques à intérêt historique, incluant les paysages liés à l'eau, les paysages routiers et les paysages de chemin de fer. Les liaisons qui n'ont aucune influence sur ces paysages sont privilégiées.	Qualitative
26. Impact potentiel sur les sites archéologiques préhistoriques (y compris les sites archéologiques Autochtones potentiels)	Mesure l'impact potentiel sur les zones de haut, moyen et faible potentiel archéologique. Les zones à potentiel archéologique élevé et moyen seront soumises à une évaluation de niveau 2. Les liaisons qui n'ont pas d'impact sur les sites potentiels archéologiques sont privilégiées.	ha
3.2 Intérêts des Autochtones		
A déterminer	Il est à noter que les intérêts des KZA et des AOO sont contenus dans les facteurs qui décrivent l'environnement naturel (milieux aquatiques et terrestres, qualité de l'eau et de l'air) et l'environnement social (l'esthétique et les loisirs). Des sous-facteurs supplémentaires peuvent être identifiés durant la Phase 2B.	À déterminer
4.0 Environnement social		
27. Aspects des collectivités	<p>Prend en compte les incidences (non mesurées ailleurs) sur les collectivités adjacentes existantes découlant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la présence d'une nouvelle route; • l'élargissement d'une route existante; • l'intégration d'une route existante à une liaison interprovinciale (impliquant des changements de la nature de la circulation et du débit sur la route en question). <p>Prend en compte la disposition, l'utilisation et l'emplacement des installations communautaires, incluant les écoles, hôpitaux, églises, centres pour personnes âgées, centres communautaires et quartiers environnants, ainsi que les réseaux de transport (automobiles, cyclables et piétonniers) qui s'y rattachent. Ce sous-facteur tiendra compte du nombre et du type d'accès aux installations communautaires qui traversent le corridor, de même que des autres incidences sur les équipements communautaires qui ne sont pas mesurées ailleurs. Les impacts sur ces voies d'accès et l'importance de ces impacts seront mesurés.</p>	La comparaison sera quantifiée dans la mesure du possible et fondée sur le nombre et le type de voies d'accès aux installations communautaires qui doivent traverser le corridor.
28. Intrusion visuelle de la nouvelle liaison	Mesure le nombre de logements desquels le nouveau lien serait visible. Ceci inclut les points de vue sur la rivière qui peuvent être altérés par une nouvelle structure, en prenant en compte la distance des habitations au pont proposé. Toute habitation avec une vue sur le nouveau tracé sera incluse dans ce sous-facteur, en tenant compte de la nature de l'impact. De plus, les vues obstruées par les mesures d'atténuation, incluant les nouveaux murs antibruit et les nouveaux aménagements paysagers, seront prises en compte.	Nombre d'unités de logement et distance au nouveau tracé

Facteurs et sous-facteurs	Définition	Mesure
4.1 Santé humaine		
29. Impacts découlant de la qualité de l'air sur la santé humaine	<p>Ce sous-facteur fournira une mesure de la qualité de l'air relative et de l'exposition de la population dans les corridors. Deux substances seront prises en compte dans le cadre de la mesure : le NO₂, qui est une émission à l'échappement direct et constitue un précurseur vers la formation de smog et de particules qui peuvent être inhalées, ainsi que le (PM_{2.5}), qui découle de la remise en suspension de poussières de la chaussée et constitue une préoccupation pour les personnes sensibles dans des environnements urbains.</p> <p>Pour chaque tracé potentiel, la modélisation de la dispersion en utilisant les futures données sur la circulation de TRANS, les futures lois sur les véhicules et les données existantes sur les caractéristiques de la circulation seront utilisées pour identifier le nombre de récepteurs sensibles (utilisations du sol), où la concentration de contaminants au-dessus des lignes directrices du gouvernement fédéral, en prenant en compte l'estimation du nombre d'heures par année pour lesquelles ces conditions sont anticipées.</p>	Estimation du nombre d'heures par année avec des niveaux de contaminants au-delà des lignes directrices
30. Impacts découlant du bruit	Mesure le nombre de zones sensibles au bruit qui seront touchées par la hausse du niveau sonore entre 3 dBA et 5 dBA et de plus de 5 dBA, en tenant compte de la disponibilité des mesures d'atténuation appropriées. Le coût de murs antibruit, là où ils ont été établis comme une mesure efficace, peut être inclus dans le coût des facteurs, ce qui entraînera une absence nette d'incidences pour ce sous-facteur.	Nombre
31. Impacts résultant des vibrations	Mesure le nombre de structures (résidences, commerces, écoles, etc) qui pourraient être affectées par la hausse des vibrations causées par un pont, en tenant compte des conditions souterraines connues et des caractéristiques existantes et anticipées de la circulation. Tient compte de la nature et de l'importance des impacts résultant des vibrations et de la possibilité de mettre en œuvre des mesures d'atténuation, le cas échéant.	Nombre et ampleur
4.2 Loisirs		
32. Promenades panoramiques	Mesure l'impact sur les promenades de la CCN, incluant le réaligement du tracé et la configuration des nouvelles intersections. Des liaisons potentielles qui n'ont aucune influence sur les promenades sont privilégiées.	oui – non Longueur
33. Installations récréatives	Mesure si un tracé potentiel aura un impact sur les installations récréatives existantes. Les installations comprennent les points d'accès, les bâtiments et les terrains de stationnement. Les tracés qui causent le moins de perturbations aux installations existantes sont privilégiés. Le nombre et le type d'installations, ainsi que la nature de l'impact seront évalués. Le coût des nouvelles installations ou de la délocalisation des installations existantes (mesures d'atténuation) peut être inclus dans l'évaluation du coût de ce sous-facteur.	Nombre d'installations touchées et importance des impacts
34. Activités de navigation de plaisance	<p>Mesure les impacts de la nouvelle liaison sur la voile, les embarcations non motorisées et les embarcations motorisées dans la zone d'étude de site, en tenant compte des facteurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la fragmentation du système de navigation de plaisance. • la capacité à permettre la navigabilité à l'entrée de la marina. • l'impact sur les courses de voiliers de longue distance. • l'impact sur les écoles de voile et de canotage. • la capacité à accueillir les embarcations mues par le vent (embarcations non motorisées). • l'impact sur les embarcations motorisées et non motorisées. • le nombre de piliers. • l'angle du pont. <p>Les liaisons potentielles qui ont l'incidence la moindre sur les activités de navigation de plaisance sont privilégiées.</p>	Qualitative
35. Capacité d'accueillir les hydravions	Mesure la capacité d'un tracé potentiel à accueillir le décollage et l'amerrissage dans le vent (généralement vers l'ouest) d'hydravions sur la rivière des Outaouais, en particulier dans le voisinage de la zone d'atterrissage établie pour les installations aéroportuaires maritimes de Rockcliffe.	Oui / Non
5.0 Utilisation de l'eau et ressources en eau		
36. Impacts sur l'usine de purification de l'eau	Mesure l'impact sur la prise d'eau de l'usine de purification de l'eau de Gatineau située à 0,6 km en aval du corridor 5. Cet impact sera évalué en fonction de sa gravité et si celui-ci peut être atténué..	Impact sur l'exploitation de l'usine de purification de l'eau (important / non important)

Facteurs et sous-facteurs	Définition	Mesure
37. Impacts sur les usines de traitement des eaux usées	Mesure l'effet potentiel sur la qualité de l'eau par rapport aux points de déversement des eaux usées des usines de traitement (une à Gatineau et une autre à Ottawa) situées en amont du corridor 6. Les incidences sur l'exploitation des usines de traitement seront aussi prises en compte. Cet impact sera évalué en fonction de sa gravité et si celui-ci peut être atténué.	Impact net sur la qualité de l'eau et sur l'exploitation des usines de traitement des eaux usées (important / non important)
6.0 Environnement économique		
38. Potentiel de développement économique à proximité du nouveau tracé	Mesure la capacité d'un tracé potentiel à améliorer et soutenir l'accessibilité aux zones de développement industriel, d'édifices à bureaux et de commerces existants et futurs, ainsi que des installations intermodales, telles que définies par les municipalités. La meilleure liaison potentielle offrira la plus grande proximité avec ces zones d'emploi importantes.	Proximité des tracés aux zones de développement
7.0 Utilisation du sol et biens fonciers		
39. Conformité avec les plans officiels (municipaux et de la CCN).	Mesure l'impact de l'utilisation du sol et des stratégies de gestion de la croissance dans les plans municipaux et les plans de la CCN. Les liaisons conformes aux plans municipaux existants sont privilégiées.	Nombre et type de non-conformités
40. Plans directeurs fédéraux et terrains protégés ou affectés à un usage particulier (p. ex., la Ceinture de verdure)	Mesure les incidences sur les terrains à affectation spécifique et les terrains protégés identifiés dans les documents de planification municipaux ou fédéraux, incluant la Ceinture de verdure et la baie McLaurin. Tient compte de la perte et de la fragmentation des terrains à affectation spécifique ou protégés.	Superficie et importance de la perte ou de la fragmentation des terrains concernés
41. Perte de développement futur	Mesure si la liaison a un impact sur les activités d'aménagement futures identifiées par les villes de Gatineau et d'Ottawa. Les tracés qui éliminent le moins de développements fonciers futurs sont privilégiés.	Superficie de terrain vouée aux développements futurs requis (ha) Type d'utilisation du sol et superficie de plancher permise dans la réglementation municipale
42. Propriétés résidentielles requises	Mesure si un pont a un impact sur les résidences existantes. La nécessité de l'utilisation partielle ou complète de résidences existantes pour des tracés ou des mesures d'atténuation sera précisée. Les tracés qui éliminent la quantité la moins élevée de propriétés résidentielles du plus petit nombre de parcelles sont privilégiés. Ceux qui nécessitent l'achat de terres sur des propriétés résidentielles existantes sont moins souhaitables. La situation nécessitant une opération d'acquisition est à déterminer. Le coût total de l'acquisition sera évalué.	Nombre de parcelles touchées et superficie requise de chacune Total en \$ de toutes les acquisitions
43. Propriétés commerciales et industrielles requises	Mesure si une liaison a une incidence sur les propriétés commerciales et industrielles existantes. La nécessité de l'utilisation partielle ou complète de résidences existantes pour des tracés ou des mesures d'atténuation sera précisée. Les tracés qui éliminent la quantité la moins élevée de propriétés commerciales et industrielles du plus petit nombre de parcelles sont privilégiés. Ceux qui nécessitent l'achat de terrains sur des propriétés commerciales et industrielles existantes sont moins souhaitables. La situation nécessitant une opération d'acquisition est à déterminer. Le coût total des acquisitions sera évalué.	Nombre de parcelles touchées et superficie requise de chacune Total de \$ de tous les rachats
44. Propriétés institutionnelles requises (excluant la Ceinture de verdure)	Mesure si une liaison a un impact sur les propriétés institutionnelles existantes. Des liaisons qui entraînent une perte de propriétés institutionnelles sont moins souhaitables.	ha
45. Propriétés agricoles requises	Mesure si une liaison a un impact sur les propriétés agricoles existantes. Les zones coupées par des tracés seront déterminées. Les tracés qui suppriment ou coupent le moins de propriétés agricoles sont privilégiés. Ceux qui nécessitent l'achat d'une partie de parcelles entières sont moins souhaitables. La situation nécessitant une opération d'acquisition doit être déterminée et le coût total des acquisitions sera évalué.	Nombre

Facteurs et sous-facteurs	Définition	Mesure
46. Impacts sur les sites potentiellement contaminés (sols/sédiments)	Mesure le nombre de sites potentiellement contaminés le long du corridor, la nature et l'importance potentielle du problème tel que déterminé par l'étude des dossiers d'archives et les évaluations effectuées sur le terrain, conformément aux principes de l'évaluation environnementale des sites particuliers.	Nombre
47. Impacts sur les activités aéroportuaires terrestres	Mesure si un tracé potentiel aura un impact sur l'espace aérien nécessaire aux aéroports de Rockcliffe et de Gatineau pour atterrir et décoller, ainsi que les autres incidences potentielles connexes identifiées. Les tracés potentiels qui diminuent les incidences et qui n'affectent pas la piste et l'espace aérien sont privilégiés. Le coût de relocalisation ou de reconfiguration de la piste peut être inclus dans le facteur « coûts » à titre de mesure d'atténuation.	oui – non
8.0 Coûts		
48. Coûts d'immobilisation, d'exploitation et d'entretien.	Mesure la différence entre les coûts immobiliers, d'immobilisation, d'exploitation et d'entretien des différents tracés.	\$

Facteurs et sous-facteurs de la Phase 1 à la Phase 2

Le tableau suivant présente le suivi des modifications apportées aux facteurs et sous-facteurs d'évaluation de la Phase 1 à la Phase 2. Environ 90 sous-facteurs dans 7 familles de facteurs ont été pris en compte dans la Phase 1. Lors de la Phase 2A, il a été proposé que la liste soit réduite à environ 50 sous-facteurs appartenant à 8 familles. La réduction a été réalisée soit en enlevant les sous-facteurs qui ne sont plus pertinents aux trois corridors à l'étude, ou encore en combinant des sous-facteurs.

Soulignons que l'ordre de présentation des sous-facteurs dans le tableau ci-dessous est représentatif de la Phase 1. Cet ordre a été modifié dans la Phase 2A, tel que présenté dans le tableau ci-dessus. Le texte **en gras** indique la première occurrence des sous-facteurs de la Phase 2A.

Liste des sous-facteurs	Inclus dans la Phase 1?	Inclus dans la Phase 2?	Nom du sous-facteur dans la Phase 2	Remarques
1.0 Circulation et transport				
1. Circulation des camions	Oui	Oui	Circulation de camions	
2. Possibilité d'accueillir le transport des marchandises dangereuses	Oui	Non		Aucune différence entre corridors
3. Demande de la circulation automobile	Oui	Oui	Gestion de la circulation	Sous-facteurs combinés
4. Réduction de la circulation automobile	Oui	Oui	Gestion de la circulation	
5. Distance entre les intersections munies de feux de circulation	Oui	Oui	Gestion de la circulation	
6. Qualité des raccordements aux artères	Oui	Oui	Gestion de la circulation	
		Oui	Sécurité routière	Pris en compte explicite de la sécurité routière
7. Modes de transport non motorisés	Oui	Oui	Connectivité aux infrastructures pour modes actifs	Inclut les infrastructures sur et hors route
8. Qualité du raccordement aux réseaux routiers provinciaux	Oui	Oui	Circulation Sécurité routière	
9. Temps de déplacement en transport en commun - aucun circuit d'autobus franchissant l'option proposée	Oui	Oui	Exploitation du transport en commun	Toutes considérations de transport en commun combinées en un seul sous-facteur
10. Utilisation du transport en commun - aucun circuit d'autobus franchissant l'option proposée	Oui	Oui	Exploitation du transport en commun	
11. Temps de déplacement en transport en commun - avec circuit d'autobus franchissant l'option proposée	Oui	Oui	Exploitation du transport en commun	
12. Utilisation du transport en commun - avec circuit d'autobus franchissant l'option proposée	Oui	Oui	Exploitation du transport en commun	
2.0 Environnement naturel				
2.1 Espèces en péril				
13. Espèces en péril confirmées – poissons	Oui	Oui	Espèces en péril désignées au niveau fédéral ou provincial, et leurs habitats	Sous-facteurs combinés
14. Espèces potentiellement en péril – poissons	Oui	Oui	Espèces en péril désignées au niveau fédéral ou provincial, et leurs habitats	

Liste des sous-facteurs		Inclus dans la Phase 1?	Inclus dans la Phase 2?	Nom du sous-facteur dans la Phase 2	Remarques
15.	Espèces en péril (Canada, Ontario) et espèces désignées vulnérables (Québec)	Oui	Oui	Espèces en péril désignées au niveau fédéral ou provincial, et leurs habitats	
16.	Espèces en péril d'importance provinciale (potentiel)	Oui	Oui	Espèces en péril désignées au niveau fédéral ou provincial, et leurs habitats	
17.	Espèces d'importance régionale	Oui	Oui	Espèces en péril désignées au niveau fédéral ou provincial, et leurs habitats	
2.2 Qualité de l'air et gaz à effets de serre					
18.	Charge totale des émissions des contaminants recensés	Oui	Oui	Charge totale des émissions des contaminants recensés	
19.	Charge totale des émissions des contaminants de GES	Oui	Oui	Charge totale des émissions des contaminants de GES	
20.	Incidences locales sur la population	Oui	Oui	Impacts découlant de la qualité de l'air sur la santé humaine (voir environnement social)	
2.3 Faune ichthyenne et habitat du poisson					
			Oui	Les caractéristiques de l'habitat du poisson, y compris le frai, l'alevinage, les zones de croissance et d'alimentation.	Sous-facteurs combinés dans un nouveau sous-facteur
21.	Étendue de la végétation aquatique	Oui	Oui	Étendue de la végétation des milieux aquatique et humides	Modifié pour inclure les herbiers aquatiques
22.	Frayères confirmées et potentielles dans le corridor	Oui	Oui	Les caractéristiques de l'habitat du poisson, y compris le frai, l'alevinage, les zones de croissance et d'alimentation.	
23.	Sites de fraie confirmés à proximité du corridor (dans un rayon de 2 km)	Oui	Oui	Les caractéristiques de l'habitat du poisson, y compris le frai, l'alevinage, les zones de croissance et d'alimentation.	
24.	Effets de l'emprise du projet sur l'habitat du poisson (à l'extérieur des aires de végétation aquatique et des zones inondables)	Oui	Oui	Empreinte du projet sur l'habitat du poisson (à l'extérieur de la végétation aquatique et des plaines inondables)	Sous-facteurs combinés
25.	Habitats de poisson hors-chenal – plaine inondable	Oui	Oui	Habitats de poisson hors-chenal – plaine inondable	
26.	Habitats de poisson hors-chenal – Nombre (ou longueur) des tributaires	Oui	Oui	Habitats de poisson hors-chenal – Nombre (ou longueur) des affluents	
27.	Longueur des berges	Oui	Oui	Empreinte du projet sur l'habitat du poisson (à l'extérieur de la végétation aquatique et des plaines inondables)	
28.	Modification des berges	Oui	Oui	Empreinte du projet sur l'habitat du poisson (à l'extérieur de la végétation aquatique et des plaines inondables)	
2.4 Aspects hydrotechniques					
29.	Hydraulique	Oui	Non		Aucune différence entre les corridors. Ceci sera évalué seulement lors de l'APP
30.	Qualité de l'eau (eaux de surface)	Oui	Oui	Qualité de l'eau (surface)	
			Oui	Eau souterraine	Inclut les impacts qualitatifs sur l'eau sous-terrainne, donc les impacts sur les puits
31.	Pertes des possibilités de stockage dans les plaines inondables	Oui	Oui	Perte de volume d'emmagasinement des crues	

Liste des sous-facteurs	Inclus dans la Phase 1?	Inclus dans la Phase 2?	Nom du sous-facteur dans la Phase 2	Remarques
2.5 Milieu terrestre				
32. Habitats et aires naturelles d'importance provinciale désignés (excluant les terres humides)	Oui	Oui	Aires naturelles et habitats d'intérêt fédéral, provincial ou régional (excluant les milieux humides)	Sous-facteurs combinés
33. Habitats et aires naturelles désignés d'importance régionale (excluant les terres humides)	Oui	Oui	Aires naturelles et habitats d'intérêt fédéral, provincial ou régional (excluant les milieux humides)	
34. Terres humides désignées d'importance provinciale	Oui	Oui	Zones humides désignées aux niveaux fédéral et provincial	
35. Haltes migratoires pour la sauvagine	Oui	Oui	Oiseaux migrateurs - Impact sur les aires de nidification et les aires de repos	
36. Vallées d'importance	Oui	Oui	Aires naturelles et habitats d'intérêt fédéral, provincial ou régional (excluant les milieux humides)	
37. Boisés à l'état naturel	Oui	Oui	Aires naturelles et habitats d'intérêt fédéral, provincial ou régional (excluant les milieux humides)	
38. Forêts intérieures	Oui	Oui	Aires naturelles et habitats d'intérêt fédéral, provincial ou régional (excluant les milieux humides)	
39. Fonctions de corridors fauniques	Oui	Oui	Corridors fauniques intérieurs	
		Oui	Habitat de la faune, notamment les reptiles, les mammifères, les insectes, les amphibiens et la flore.	Couvre les habitats non inclus ailleurs
2.6 Zones écosensibles				
		Oui	Stabilité des pentes	Inclut les berges des cours d'eau et les vallées où la stabilité des pentes est préoccupante.
3.0 Environnement culturel				
3.1 Patrimoine et archéologie				
40. Incidences sur les lieux du patrimoine bâti	Oui	Oui	Impact sur les sites patrimoniaux bâtis	
41. Incidences sur les sites archéologiques historiques potentiels	Oui	Oui	Impact potentiel sur les sites archéologiques historiques	
42. Éléments du paysage culturel	Oui	Oui	Caractéristiques du paysage culturel	
43. Incidences sur les sites archéologiques préhistoriques potentiels	Oui	Oui	Impact potentiel sur les sites archéologiques préhistoriques (y compris les sites archéologiques Autochtones potentiels)	Sous-facteurs combinés
3.2 Intérêts des Autochtones				
44. Potentiel archéologique autochtone – élevé (terrains fédéraux seulement)	Oui	Oui	Impact potentiel sur les sites archéologiques préhistoriques	
45. Potentiel archéologique autochtone – moyen (terrains fédéraux seulement)	Oui	Oui	Impact potentiel sur les sites archéologiques préhistoriques	
46. Potentiel archéologique autochtone – faible (terrains fédéraux seulement)	Oui	Oui	Impact potentiel sur les sites archéologiques préhistoriques	
		Oui	Intérêts des Autochtones (pas abordé ailleurs)	Sous-facteur à déterminer

Liste des sous-facteurs	Inclus dans la Phase 1?	Inclus dans la Phase 2?	Nom du sous-facteur dans la Phase 2	Remarques
3.3 Collectivités locales				
			Impacts découlant de la qualité de l'air sur la santé humaine	
47. Incidences liées au bruit	Oui	Oui	Impacts découlant du bruit	
48. Incidences liées aux vibrations	Oui	Oui	Impacts résultant des vibrations	
49. Cohésion des collectivités locales	Oui	Oui	Aspects des collectivités	
50. Incidences sur les puits	Oui	Oui	Eau souterraine (voir aspects hydrotechniques)	
51. Intrusion visuelle du pont	Oui	Oui	Intrusion visuelle de la nouvelle liaison	
52. Intrusion visuelle de la route	Oui	Oui	Intrusion visuelle de la nouvelle liaison	
53. Incidences sur le traversier Cumberland-Masson	Oui	Non		Aucun impact occasionné par les corridors retenus
54. Impact du champ magnétique sur les équipements d'IRM de l'hôpital Montfort	Oui	Oui	Impacts résultant des vibrations	
3.4 Récréation				
55. Installations cyclables	Oui	Oui	Connectivité aux infrastructures pour modes actifs	
56. Parc Andrew Haydon	Oui	Non		Aucun impact occasionné par les corridors retenus
57. Parc Riverfront	Oui	Non		Aucun impact occasionné par les corridors retenus
58. Parc Stuemmer de l'île Petrie	Oui	Non		Aucun impact occasionné par les corridors retenus
59. Promenades panoramiques	Oui	Oui	Promenades panoramiques	
		Oui	Installations récréatives	
60. Sentiers multifonctionnels (hors route)	Oui	Oui	Connectivité aux infrastructures pour modes actifs	
		Oui	Activités de navigation de plaisance	
		Oui	Capacité d'accueillir les hydravions	
4.0 Ressources et utilisation de l'eau				
61. Incidences sur les stations de traitement d'eau potable	Oui	Oui	Impacts sur l'usine de purification de l'eau	
		Oui	Impacts sur les usines de traitement des eaux usées	
62. Incidences sur les vues panoramiques	Oui	Oui	Intrusion visuelle de la nouvelle liaison	
63. Déplacement d'un club de voile	Oui	Oui	Activités de navigation de plaisance (voir volet loisirs)	
64. Voile	Oui	Oui	Activités de navigation de plaisance (voir volet loisirs)	
5.0 Milieu socioéconomique				
		Oui	Potentiel de développement économique à proximité du nouveau tracé	(voir volet environnement économique)
65. Possibilité de support au développement économique du centre-ville (tourisme, réaménagement, etc.)	Oui	Non		Aucune différence entre les corridors
66. Possibilité de développement économique industriel et intermodal dans le nouveau corridor	Oui	Oui	Potentiel de développement économique à proximité du nouveau tracé	

Liste des sous-facteurs		Inclus dans la Phase 1?	Inclus dans la Phase 2?	Nom du sous-facteur dans la Phase 2	Remarques
67.	Possibilité de développement économique d'entreprises de services et de bureaux dans le nouveau corridor	Oui	Oui	Potentiel de développement économique à proximité du nouveau tracé	Inclus dans le potentiel de développement économique à proximité du nouveau tracé
68.	Réduction des temps de déplacements: voitures particulières et transport en commun	Oui	Oui	Gestion de la circulation	Inclus dans l'analyse de transport et circulation
69.	Réduction des temps de déplacements: véhicules commerciaux	Oui	Oui	Gestion de la circulation et circulation de camions	Inclus dans l'analyse de transport et circulation
70.	Réduction des coûts d'opération (essence, entretien) liés à l'utilisation des voitures particulières	Oui	Oui	Gestion de la circulation	Inclus dans l'analyse de transport et circulation
71.	Réduction des coûts d'opération liés à l'utilisation des véhicules commerciaux	Oui	Oui	Gestion de la circulation	Inclus dans l'analyse de transport et circulation
6.0 Utilisation du sol et propriétés					
72.	Conformité aux plans d'urbanismes et aux autres stratégies d'utilisation du sol	Oui	Oui	Conformité avec les plans officiels (municipaux et de la CCN)	
			Oui	Plans directeurs fédéraux et terrains protégés ou affectés à un usage particulier (p. ex., la Ceinture de verdure)	Sous-facteurs combinés
73.	Perte de possibilités de développement	Oui	Oui	Perte de développements futurs	
74.	Perte de propriétés à vocation récréative (incluant la Ceinture de verdure)	Oui	Non		Évalué sous Installations récréatives, terrains protégés et propriétés institutionnelles
75.	Utilisation de propriétés affectées à des usages résidentiels	Oui	Oui	Propriétés résidentielles requises	Sous-facteurs combinés
76.	Utilisation de propriétés affectées à des usages commerciaux et industriels	Oui	Oui	Propriétés commerciales et industrielles requises	Sous-facteurs combinés
77.	Perte de propriétés à vocation institutionnelle	Oui	Oui	Propriétés institutionnelles requises (excluant la Ceinture de verdure)	Sous-facteurs combinés
78.	Déplacement de corridors d'utilités publiques	Oui	Oui	Coûts d'immobilisation, d'exploitation et d'entretien.	Inclus dans les coûts
79.	Utilisation des terrains affectés aux services d'utilités publiques	Oui	Oui	Propriétés commerciales et industrielles requises	
80.	Acquisition potentielle de propriétés institutionnelles	Oui	Oui	Propriétés institutionnelles requises (excluant la Ceinture de verdure)	
81.	Acquisition potentielle de propriétés résidentielles	Oui	Oui	Propriétés résidentielles requises	
82.	Acquisition potentielle de propriétés commerciales	Oui	Oui	Propriétés commerciales et industrielles requises	
83.	Acquisition potentielle de propriétés agricoles	Oui	Oui	Propriétés agricoles requises	Sous-facteurs combinés
84.	Utilisation des terres agricoles protégées (Québec)	Oui	Oui	Propriétés agricoles requises	
85.	Démembrement de terres agricoles	Oui	Oui	Propriétés agricoles requises et Plans directeurs fédéraux et terrains protégés ou affectés à un usage particulier (p. ex., la Ceinture de verdure)	
86.	Retranchement de terrains de la Ceinture de verdure (liaisons 6 et 7 jusqu'à la promenade Rockcliffe)	Oui	Oui	Plans directeurs fédéraux et terrains protégés ou affectés à un usage particulier (p. ex., la Ceinture de verdure)	
87.	Nombre de sites potentiellement contaminés	Oui	Oui	Impacts sur les sites potentiellement contaminés (sols/sédiments)	

Liste des sous-facteurs	Inclus dans la Phase 1?	Inclus dans la Phase 2?	Nom du sous-facteur dans la Phase 2	Remarques
88. Utilisation des propriétés agricoles (Ontario – Ceinture de verdure)	Oui	Oui	Propriétés agricoles requises	
			Impacts sur les activités aéroportuaires terrestres	Les tracés des corridors 5 et 7 pourraient avoir des impacts sur les activités aéroportuaires
7.0 Coûts				
89. Coûts d'immobilisation, d'exploitation et d'entretien	Oui	Oui	Coûts d'immobilisation, d'exploitation et d'entretien	Sous-facteurs combinés
90. Coûts d'exploitation et d'entretien à long terme liés au cycle de vie	Oui	Oui	Coûts d'immobilisation, d'exploitation et d'entretien	

Annexe B

Énumération des tâches techniques

La présente annexe énumère les études techniques qui seront entreprises au cours de la Phase 2B.

1.0 Circulation et transport

Circulation de camions
Exploitation du transport en commun
Sécurité routière
Contrôle de la circulation
Connexion avec les infrastructures destinées aux modes actifs

2.0 Environnement naturel

Espèces en péril
Évaluation de la qualité de l'air
Étude de la faune ichthyenne et des habitats aquatiques
Aspects hydrotechniques, incluant la qualité de l'eau, l'hydraulique et l'hydrologie (voir Coûts, conception et études techniques, ci-dessous)
Composantes terrestres

3.0 Environnement culturel

Étude du patrimoine bâti et des paysages culturels
Évaluation archéologique de niveau 2
Intérêts des Autochtones

4.0 Environnement social

Étude des impacts sur les collectivités
Évaluation visuelle
Qualité de l'air (voir Environnement naturel)
Évaluation du bruit et des vibrations
Équipements de loisirs et promenades panoramiques (voir Utilisation du sol et des biens fonciers, ci-dessous)
Utilisation de l'eau – navigation de plaisance et voile

5.0 Utilisation de l'eau et ressources en eau

Installations de traitement des eaux, usines de traitement des eaux usées (examinées en tant qu'aspect hydrotechnique)

6.0 Environnement économique

Potentiel de développement économique

7.0 Utilisation du sol et biens fonciers

Étude de l'utilisation du sol et des biens fonciers
Étude de la contamination potentielle des terrains
Effets sur l'aviation (notamment les hydravions)

8.0 Coûts, conception et études techniques

Estimation préliminaire des coûts de construction
Aspects hydrotechniques
Étude fonctionnelle
Avant-projet préliminaire
Étude géotechnique
Études des fondations

Annexe B – Études techniques

Comme indiqué dans la section 4.3, la présente annexe expose la portée et la méthode des études techniques qui seront réalisées au cours de la Phase 2B.

1.0 Circulation et transport

Titre de l'étude	Analyse de la circulation des camions
Objectif	<p>Déterminer les différences entre les corridors quant à la circulation des poids lourds. Déterminer le volume de camions déviés vers chacun des trois ponts interprovinciaux potentiels dans les scénarios suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retrait de l'itinéraire des poids lourds de l'avenue King Edward et aux rues Rideau, Waller et Nicholas. • Interdiction des poids lourds sur l'itinéraire de l'avenue King Edward et des rues Rideau, Waller et Nicholas, c'est-à-dire aux véhicules ayant au moins deux essieux et six roues et d'un poids supérieur à 12 000 kg • Restriction de la circulation des poids lourds sur l'avenue King Edward et les rues Rideau, Waller et Nicholas à entre 7 h et 19 h • Statu quo en ce qui concerne la circulation interprovinciale de poids lourds. <p>Tous les scénarios supposent que le reste des itinéraires de camions dans le secteur urbain d'Ottawa reste le même, c'est-à-dire que les camions peuvent emprunter le pont des Chaudières, le nouveau pont ainsi que le pont Macdonald-Cartier et la promenade Sussex.</p>
Intrants	<p>Données sur la circulation interprovinciale quotidienne de camions en 2031 générées au cours de la phase 1 Résultats d'enquête sur les camions des organismes provinciaux afin d'obtenir la proportion des différentes classes de camions Prévisions de la circulation en 2031 tirées du modèle TRANS Résultats de l'étude stratégique du transport des marchandises</p>
Portée et méthode	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser les scénarios avec l'équipe d'étude et le groupe de planification des transports de la ville. • Mener une enquête pour estimer la proportion de camions à vocation locale par rapport à la proportion de camions effectuant un trajet interprovincial sur King Edward (une enquête basée sur les plaques d'immatriculation est une possibilité) • Le modélisateur de la Ville effectuera des simulations de débits journaliers de camions à l'aide du modèle EMME, si possible, pour évaluer les scénarios définis. Autrement l'équipe du consultant effectuera l'analyse sans l'aide du modèle pour les quatre différents scénarios et pour chacun des corridors de liaison. • Revoir et analyser les résultats en ce qui concerne la circulation sur toutes les liaisons interprovinciales. Déterminer les différences entre les corridors.
Extrant	<p>Observation de la proportion de camions à vocation locale par rapport à la proportion de camions effectuant un trajet interprovincial sur King Edward Différences entre les corridors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débit des camions sur les ponts interprovinciaux dans la RCN dans différentes conditions (des diagrammes des déplacements modélisés peuvent expliquer visuellement les résultats). • Pourcentage de camions de différentes classes de taille et de poids utilisant les différentes liaisons, d'après l'enquête mentionnée. • Distances de déplacement globales pour atteindre la destination et les conditions le long des itinéraires. Il s'agit d'une mesure du déplacement additionnel nécessaire lorsqu'on compare un corridor à un autre. Elle peut aussi offrir une comparaison approximative de la consommation de carburant.

Titre de l'étude	Analyse de l'exploitation du transport en commun
Objectif	Déterminer : <ul style="list-style-type: none"> • les effets sur l'exploitation du transport en commun, y compris la performance du service avec l'ajout d'une nouvelle liaison interprovinciale • la mesure dans laquelle la nouvelle liaison favorise les futurs réseaux de transport en commun rapide prévus dans les documents municipaux d'urbanisme d'Ottawa et de Gatineau ainsi que le ou les scénarios optimaux élaborés dans le cadre de la Stratégie interprovinciale de transport collectif
Intrants	Scénarios de transport en commun interprovincial, y compris les choix retenus en matière d'exploitation et d'infrastructure dans la Stratégie interprovinciale de transport collectif Réseaux de transport en commun rapide actuels et projetés à Ottawa et Gatineau Renseignements des exploitants des services de transport en commun d'Ottawa et de Gatineau quant à leur utilisation future potentielle d'une nouvelle liaison interprovinciale Prévisions de la circulation tirées du modèle TRANS pour le corridor du pont Macdonald-Cartier et de l'avenue King Edward avec une nouvelle liaison interprovinciale en place, pour évaluer les effets sur l'utilisation du pont Macdonald-Cartier pour le transport en commun
Portée et méthode	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser avec les exploitants des services de transport en commun les effets potentiels d'une nouvelle liaison sur l'exploitation future des services de transport en commun. Déterminer en collaboration avec eux les améliorations possibles du service attribuables à la présence d'une liaison supplémentaire. Examiner avec eux les résultats du modèle TRANS actuel et évaluer si les modifications de la circulation se répercuteront sur leurs activités. Évaluer les effets de ces modifications sur l'utilisation du transport en commun. • Analyser le scénario optimal de transport en commun interprovincial avec l'équipe d'étude du transport en commun. Déterminer les relations entre le scénario de transport en commun interprovincial et les trois corridors de franchissement à l'étude. Analyser de quelle façon la compatibilité peut être évaluée et si une différence dans l'évaluation de la compatibilité est prévue entre les corridors. • Analyser les futurs réseaux de transport en commun rapide. Évaluer si les franchissements proposés faciliteront l'utilisation du transport en commun en aidant à améliorer le service de transport en commun ou en offrant de meilleurs liens • Faire une évaluation globale du potentiel d'amélioration de l'utilisation du transport en commun de chaque corridor.
Extrant	Différences entre les corridors : <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de la façon dont chacun des corridors aiderait à améliorer le fonctionnement du transport en commun dans la RCN, compte tenu des plans pour l'avenir du transport en commun rapide et du transport en commun interprovincial. • Comparaison de l'utilisation du transport en commun dans les trois corridors interprovinciaux

Titre de l'étude	Analyse de la sécurité routière
Objectif	Déterminer les différences entre les corridors quant à la sécurité routière.
Intrants	Conception géométrique des tracés de corridor à considérer Vitesse de conception des éléments routiers Longueur des routes en fonction de leur classification Nombre de carrefours et type de signalisation aux carrefours Volume des mouvements de virage aux carrefours Débits des piétons et cyclistes
Portée et méthode	<ul style="list-style-type: none"> • Caractériser les éléments relatifs à la sécurité de chacun des tracés à évaluer (entre les autoroutes 50 et 417). • Considérer les éléments relatifs à la sécurité de la circulation motorisée et des usagers de la route vulnérables. Les éléments relatifs à la sécurité sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Sécurité liée au contrôle de la circulation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de carrefours gérés par des feux impliquant des artères, des routes nationales ou des autoroutes

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de carrefours gérés par des feux ou sans feux impliquant des routes collectrices ▪ Nombre et type d'intersections avec les rues locales ▪ Nombre et type des entrées charretières ▪ Longueur des autoroutes ▪ Longueur des artères à chaussée séparée ▪ Caractère des bords de routes ○ Sécurité liée à la construction : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Longueur des routes ou autoroutes existantes devant être élargies ▪ Longueur des nouvelles routes • Considérant les données d'entrée, évaluer les différences entre les tracés quant à la sécurité routière durant et après les travaux
Extrant	Différences entre les corridors : Évaluation du rendement global anticipé des corridors en matière de sécurité quant aux points de conflit, aux écarts de vitesse et à l'attente des conducteurs.

Titre de l'étude	Analyse de la gestion de la circulation
Objectif	Déterminer les différences entre les corridors quant au contrôle de la circulation
Intrants	Prévisions de la circulation tirées du modèle TRANS, y compris les temps et les distances de déplacement globaux Conception géométrique des tracés de corridor à considérer Nombre de carrefours et type de signalisation aux carrefours Volume des mouvements de virage aux carrefours Débits de circulation actuels et prévus sur les ponts interprovinciaux dans l'agglomération d'Ottawa-Gatineau
Portée et méthode	<ul style="list-style-type: none"> • Caractériser les éléments liés au contrôle de la circulation de chacun des tracés à évaluer (entre les autoroutes 50 et 417) lors de la phase de construction et pour le corridor de liaison lorsque fonctionnel : <ul style="list-style-type: none"> ○ Ouvrage une fois construit : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau de service de la liaison interprovinciale ▪ Niveau de service global sur les ponts interprovinciaux dans l'agglomération d'Ottawa-Gatineau ▪ Niveau de service aux carrefours des routes municipales et fédérales ▪ Niveau de service aux échangeurs des autoroutes provinciales ▪ Distance de déplacement additionnel nécessaire ○ Lors de la construction : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Longueur des routes et autoroutes existantes à élargir ▪ Longueur des nouvelles routes • Considérant les données d'entrée, évaluer les différences entre les tracés quant au contrôle de la circulation durant et après la construction à l'aide du logiciel de contrôle de la circulation Synchro Sim-Traffic ou un logiciel équivalent
Extrant	Différences entre les corridors : <ul style="list-style-type: none"> • Évaluation du rendement fonctionnel anticipé des corridors quant au niveau de service aux carrefours, aux échangeurs et le long des liens. • Évaluation de l'exploitation sur tous les ponts interprovinciaux dans l'agglomération d'Ottawa-Gatineau • Évaluation de l'importance des différences entre les corridors quant aux résultats

Titre de l'étude	Analyse des connexions avec les infrastructures pour les modes actifs
Objectif	Déterminer l'utilité de la liaison interprovinciale pour les piétons et les cyclistes et les différences entre les corridors
Intrants	Cartes des sentiers existants, à usage exclusif ou polyvalents, dans les documents d'urbanisme fédéraux (CCN) et municipaux de Gatineau et d'Ottawa portant sur les futurs réseaux piétonniers et cyclables, y compris les équipements routiers et non routiers
Portée et méthode	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer l'infrastructure actuelle et future (routière et non routière) pour les piétons et les cyclistes dans les environs des tracés de corridor

	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les liens possibles entre l'infrastructure piétonnière et cyclable conçue dans les tracés concurrents et cette infrastructure actuelle et future. • Évaluer les distances jusqu'aux destinations des piétons et cyclistes en consultation avec l'équipe d'étude et les groupes communautaires • Compte tenu des avis reçus, évaluer les différences entre les tracés quant aux connexions avec les infrastructures pour les modes actifs
Extrant	Différences entre les corridors : <ul style="list-style-type: none"> • Cartes illustrant les liens potentiels entre les sentiers polyvalents et itinéraires cyclables existants et futurs et la liaison interprovinciale dans Ottawa et Gatineau. • Évaluation de l'utilisation potentielle des corridors par les modes de transport actifs.

2.0 Environnement naturel

Titre de l'étude	Espèces en péril
Objectif	Déterminer les effets potentiels sur les espèces en péril et leur habitat, y compris la flore et la faune
Intrants	Lois et règlements fédéraux et de l'Ontario et du Québec définissant et décrivant les espèces en péril Tâches techniques décrites pour la faune ichthyenne et les composantes terrestres de l'environnement naturel
Portée et méthode	Pour chaque tracé de corridor : <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les espèces en péril (végétales ou animales) présentes ou potentiellement présentes dans les zones d'études et leur désignation selon les lois applicables • Déterminer, pour l'équipe technique, les contraintes à l'élaboration des tracés qui doivent être respectées • Évaluer les effets potentiels sur les espèces en péril et leur habitat suite à la réalisation de la liaison • Formuler des recommandations de modification des tracés déterminés afin d'éliminer ou de réduire les effets potentiels • Examiner les tracés proposés et indiquer tout endroit susceptible d'être touché par des effets inacceptables Pour le tracé retenu : <ul style="list-style-type: none"> • Intégrer des modifications pour éliminer ou réduire les effets prévus • Décrire des mesures d'atténuation des effets sur les espèces en péril et leurs habitats
Extrant	Différences entre les corridors : <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces en péril ou leur habitat potentiellement touché par chaque corridor, la nature de ces effets et la pertinence des mesures d'atténuation pour ce qui est d'éliminer ou de réduire les effets • Description de l'effet environnemental net de chacun des trois corridors

Titre de l'étude	Évaluation de la qualité de l'air
Objectif	Déterminer les différences entre les corridors quant à la qualité de l'air. Évaluer les effets sur la qualité de l'air du corridor recommandé
Intrants	Qualité de l'air ambiant actuelle dans la zone d'étude d'après les données de stations de surveillance pertinentes des cinq années les plus récentes Objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant pour les polluants d'intérêt Conditions météorologiques actuelles pour alimenter le modèle de dispersion CAL3QHCR Composition du parc automobile par défaut de la version actuelle du modèle de la qualité de l'air MOBILE Répartition horaire des débits de circulation (estimés pour le nouveau corridor en se servant des données disponibles pour les routes existantes (autoroutes 50, 174 et 417, route 148 et artères))

	<p>Emplacements des récepteurs sensibles, y compris les garderies, les écoles, les résidences pour personnes âgées et les hôpitaux à moins de 250 m d'un tracé</p> <p>Prévisions de la circulation en 2031 tirées du modèle TRANS</p> <p>Cartographie numérique du morcellement foncier et image satellite</p> <p>Conceptions fonctionnelles pour les trois corridors</p> <p>Avant-projet préliminaire pour le tracé retenu</p>
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localiser les récepteurs sensibles • Caractériser la qualité de l'air actuelle (sans le projet) à l'aide des modèles MOBILE et CAL3QHCR et les données d'entrée requises • Modéliser la qualité de l'air actuelle et future (y compris les effets cumulatifs), • Comparer les concentrations prédites avec les normes pertinentes de qualité de l'air • Déterminer les niveaux de contaminants atmosphériques supérieurs aux lignes directrices établies • Déterminer la contribution de la route aux niveaux de contaminants atmosphériques • Déterminer des mesures d'atténuation potentielles • Analyser les effets potentiels sur la santé humaine dus aux effets néfastes résiduels, s'il y a lieu • Comparer les corridors <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir les effets des travaux de construction sur la qualité de l'air • Définir des mesures d'atténuation pour les périodes de construction et d'exploitation
Extrant	<p>Différences entre les corridors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampleur et durée des dépassements des critères pour chaque corridor (pour les corridors routiers, la matière particulaire et l'ozone au sol sont généralement les contaminants qui dépassent les critères) • Proportion des dépassements attribuables à la liaison • Suggestions de mesures d'atténuation pour réduire les effets sur la qualité de l'air

Titre de l'étude	Étude de la faune ichthyenne et des habitats aquatiques
Objectif	Déterminer les différences entre les corridors quant aux effets sur les poissons et les habitats aquatiques. Déterminer les contraintes à éviter à l'intérieur des zones d'études, de sorte que le projet soit conforme à la <i>Loi sur les pêches</i> et que le MPO puisse délivrer l'autorisation requise pour modifier l'habitat du poisson selon l'article 35 de la <i>Loi sur les pêches</i> .
Intrants	<p>Zones d'études</p> <p>Conceptions fonctionnelles pour les trois corridors</p> <p>Avant-projet préliminaire pour le tracé retenu</p> <p>Données sur la faune ichthyenne et les habitats aquatiques générées au cours de la phase 1</p> <p>Données de sources gouvernementales mises à jour depuis la Phase 1</p> <p>Cartographie numérique</p>
Portée et méthode	La portée des tâches techniques concernant la faune ichthyenne et les habitats aquatiques doit être conforme au document intitulé Guide de présentation des avis de projet soumis à Pêches et Océans Canada pour analyse en vertu des dispositions de la Loi sur les Pêches visant la protection de l'habitat du poisson publié en juin 2004 par la Direction générale de la gestion de l'habitat du poisson de Pêches et Océans Canada – Région du Québec.

	<p>Pour chaque corridor :</p> <p>La documentation de cette tâche technique couvrira les cours d'eau touchés par chaque tracé à l'étude et comprendra les tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décrire les composantes environnementales : <ul style="list-style-type: none"> ○ Composantes physiques : description des cours d'eau – largeur, profondeur, débit, vitesse, pente des rives, substrat, bathymétrie, granulométrie du substrat, température, oxygène dissous, régime de glaces, secteurs sensibles à l'érosion, conditions hydrauliques, activités humaines, etc.; délimitation des intervalles de récurrence des niveaux d'eau ○ Composantes biologiques : études sommaires et études sur le terrain de la végétation aquatique et riveraine, des espèces de poisson, emplacement et superficie des habitats du poisson potentiels et confirmés. Description précise des habitats, y compris leur emplacement, qui sont favorables aux espèces en péril. • Déterminer les contraintes le long des tracés potentiels à l'intérieur des zones d'études • Déterminer les effets des tracés sur la faune ichthyenne et les habitats aquatiques, les endroits visés et la nature des effets ainsi que les mesures d'atténuation appropriées • Déterminer les effets nets de chaque tracé <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluer les effets sur l'habitat du poisson associés à la construction et à la phase d'exploitation du projet • Définir des mesures d'atténuation et caractériser les pertes résiduelles et la perturbation de l'habitat du poisson • Élaborer les grandes lignes des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ le plan de compensation pour l'habitat du poisson (s'il y a lieu) ○ le programme de surveillance de la construction <p>le programme de suivi</p>
Extrant	<p>Différences entre les corridors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Description et évaluation des effets sur la faune ichthyenne et les habitats aquatiques, y compris les espèces touchées, la vulnérabilité des habitats touchés, la dimension des habitats touchés et les mesures d'atténuation intégrées à la conception pour réduire ces effets • Évaluation du besoin de compensation pour chaque corridor

La tâche technique se rapportant à l'aspect hydrotechnique est incluse dans la section 8 Coûts, conception et études techniques

Titre de l'étude	Environnement terrestre
Objectif	<p>Déterminer les différences entre les corridors quant aux composantes biologiques, notamment la végétation, la faune et leurs habitats. Évaluer les effets du tracé retenu sur l'environnement terrestre</p>
Intrants	<p>Conceptions fonctionnelles pour les trois corridors Avant-projet préliminaire pour le tracé retenu Données générées au cours de la phase 1 Cartographie numérique</p>
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étude sommaire – revoir et mettre à jour les données générées au cours de la phase 1 (p. ex., à l'aide d'une liste à jour des espèces en péril). Déterminer les lacunes dans l'information nécessaire au travail de conception et à l'évaluation des effets

	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer les études sur le terrain en tenant compte des facteurs saisonniers pour ce qui concerne : <ul style="list-style-type: none"> ○ la végétation ○ les amphibiens et les reptiles ○ les oiseaux (y compris la sauvagine sur la rivière des Outaouais) ○ les espèces en péril (flore et faune) • Contribuer à l'analyse comparative des tracés concurrents <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluer les effets selon les différentes étapes jusqu'à l'achèvement du projet • Définir des mesures d'atténuation et caractériser les effets résiduels • Exposer les grandes lignes des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ le plan de compensation (si requis) ○ le programme de surveillance ○ le programme de suivi
Extrant	<p>Différences entre les corridors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Énoncé des considérations liées à la végétation, à la faune et aux habitats à l'intérieur de chaque corridor • Évaluation des effets sur l'environnement terrestre pour chaque corridor <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contraintes de conception liées à la végétation, à la faune et aux habitats • Description des mesures d'atténuation et des effets résiduels

Les travaux sur les Zones environnementales sensibles sont inclus dans la tâche technique se rapportant à l'aspect géotechnique dans la section 8.

3.0 Environnement culturel

Titre de l'étude	Étude du patrimoine bâti et des paysages culturels
Objectif	Déterminer les différences entre les corridors quant au patrimoine bâti et aux paysages culturels et évaluer les effets du tracé retenu.
Intrants	Résultats de l'évaluation de la phase 1 Cartographie numérique du morcellement foncier Conceptions fonctionnelles pour les trois corridors Avant-projet préliminaire pour le tracé retenu
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Du côté ontarien, évaluer les effets potentiels sur le patrimoine bâti et les paysages culturels relevés, d'après l'étude fonctionnelle • Du côté québécois, réaliser l'inventaire du patrimoine bâti et des paysages culturels, puis évaluer les effets potentiels, d'après l'étude fonctionnelle • Participer à l'analyse comparative des différentes solutions <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finaliser l'évaluation des effets d'après l'avant-projet préliminaire et élaborer, au besoin, les mesures d'atténuation et de surveillance
Extrant	<p>Différences entre les corridors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre et importance des ressources du patrimoine bâti touchées • Nombre et importance des paysages culturels touchés

Titre de l'étude	Évaluation archéologique de phase 2
Objectif	Déterminer les différences entre les corridors quant au potentiel archéologique et évaluer les effets du corridor retenu.
Intrants	Résultats de l'évaluation archéologique de phase 1 Cartographie numérique du morcellement foncier Conceptions fonctionnelles pour les trois corridors Avant-projet préliminaire pour le tracé retenu
Portée et méthode	<p>Pour chaque tracé de corridor retenu pour l'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Déterminer l'empiètement sur les secteurs à potentiel archéologique de moyen à élevé <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mener une étude sur le terrain pour confirmer le potentiel archéologique Mener une évaluation archéologique de phase 2 conformément au projet de <i>Normes et directives pour les archéologues consultants</i> (MCL, 2006) du ministère de la Culture de l'Ontario et à l'équivalent du ministère de la Culture du Québec Proposer une évaluation archéologique de phase 3, si celle-ci est indiquée. Proposer des engagements à respecter lors de la conception détaillée et de la construction, afin de déterminer et de protéger les découvertes archéologiques imprévues
Extrant	<p>Évaluation archéologique de phase 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Différences entre les solutions quant aux effets potentiels sur les ressources archéologiques Engagements à faire d'autres travaux, s'il y a lieu

Titre de l'étude	Intérêts des Autochtones
Objectif	Évaluer les corridors quant à leurs effets potentiels sur les secteurs d'intérêt des Algonquins Participer à la conception du tracé retenu quant aux intérêts et aux droits des Autochtones
Intrants	Renseignements des Algonquins de l'Ontario et de Kitigan Zibi Anishinabeg Résultats des études techniques et consultations connexes Conceptions fonctionnelles Avant-projet préliminaire
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> Se réunir avec les Premières Nations et examiner avec elles les travaux effectués et en cours liés aux tâches techniques qui les intéressent (pouvant inclure l'archéologie, les paysages culturels, l'environnement naturel, la flore et la faune, la qualité de l'eau, la santé humaine et la navigation de plaisance) Revoir les Conceptions fonctionnelles et déterminer en quoi elles peuvent affecter les droits et les intérêts des Algonquins. Définir des sous-facteurs d'évaluation supplémentaires, s'il y a lieu, afin d'inclure les différences entre les solutions dans l'analyse comparative Élaborer des mesures d'atténuation en consultation avec les Algonquins et évaluer les effets nets <p>Pour le corridor retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> Considérant l'histoire et les droits des Algonquins, élaborer les éléments de l'avant-projet préliminaire qui sont d'intérêt pour les Algonquins en prenant en compte l'importance, la constructibilité et l'efficacité par rapport au coût Intégrer les éléments retenus à la conception recommandée, en consultation avec les Premières Nations

Extrant	<p>Différences entre les corridors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre et importance des effets dont il n'est pas tenu compte ailleurs, y compris les mesures d'atténuation potentielles qui sont applicables <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesures d'atténuation élaborées pour rappeler l'histoire et les traditions des Algonquins
----------------	--

4.0 Environnement social

Titre de l'étude	Étude des impacts sur les collectivités
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer et évaluer les impacts potentiels sur les collectivités dont il n'est pas tenu compte ailleurs. • Développer les Plans de valeurs communautaires - Un par corridor dans chaque province (Voir Annexe C pour plus d'informations sur les PVC et la façon dont ils vont être utilisés)
Intrants	<ul style="list-style-type: none"> • Plans de valeurs communautaires établis pour les collectivités voisines de chacun des corridors et pour le statu quo • Conceptions fonctionnelles • Cartographie des équipements communautaires voisins des zones d'études ou situés à l'intérieur de celles-ci • Principes de bonne conception des espaces communautaires et publics, notamment les principes de prévention du crime par l'aménagement du milieu • Principes de cohésion communautaire
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grâce aux réunions avec les Groupes de consultation des collectivités et d'autres réunions communautaires, recenser les installations et les éléments communautaires, incluant les établissements (écoles, centres communautaires, églises, hôpitaux, résidences ou centres pour personnes âgées), les parcs, les espaces ouverts et les commerces. Déterminer les schémas de déplacement dominants pour atteindre ces installations et les modes utilisés (véhicule, marche, vélo) • Évaluer les impacts des corridors identifiés (notamment le statu quo et les scénarios d'augmentation de la circulation) sur les schémas de déplacement associés à l'accès des installations communautaires et à leur utilisation. Évaluer l'importance des impacts (qui ne sont pas mesurés ailleurs). Appliquer les principes de conception des espaces communautaires et publics et de cohésion communautaire, ainsi que les résultats des PVC pour établir une liste des mesures d'atténuation potentielles des impacts identifiés sur les collectivités. Identifier des mesures d'atténuation adaptées et les confirmer avec les collectivités. <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finaliser les PVC avec les collectivités impliquées • Examiner et améliorer les mesures d'atténuation dans le cadre de l'avant-projet préliminaire.
Extrant	<p>Différences entre les corridors en tenant compte des mesures d'atténuation appropriées qui ont été sélectionnées pour les collectivités adjacentes aux corridors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre et type d'installations communautaires et caractéristiques de l'accès aux installations pour chaque mode de déplacement; importance des effets sur les collectivités (dont il n'est pas tenu compte ailleurs) et mesures d'atténuation potentielles adéquates • Un Plan de valeurs communautaires par corridor de chaque côté de la rivière <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesures d'atténuation élaborées pour favoriser les valeurs (en accord avec le PVC) et la cohésion communautaires et pour contrer la criminalité

Titre de l'étude	Évaluation visuelle
Objectif	Comprendre les effets visuels de la construction d'une route et d'un pont à l'intérieur des corridors potentiels afin de comparer les solutions. Améliorer l'intégration visuelle du tracé retenu.
Intrants	Documents relatifs à l'évaluation visuelle réalisée au cours de la Phase 1 Conceptions fonctionnelles et avant-projets préliminaires Étude des emplacements des corridors potentiels
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser un inventaire photographique des conditions estivales et hivernales, illustrant l'environnement dans les zones d'études et les vues à partir des terrains voisins; • Élaborer un modèle tridimensionnel par ordinateur pour chacun des trois corridors en se servant des Conceptions fonctionnelles; • Déterminer, à l'aide du modèle tridimensionnel, le nombre d'unités d'habitation offrant une vue que modifiera la construction d'un nouvel ouvrage ou la modification d'un ouvrage existant; • Élaborer, conjointement avec l'étude fonctionnelle, des mesures d'atténuation possibles pour améliorer l'intégration visuelle des tracés à l'intérieur des corridors. <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer des mesures d'atténuation pour améliorer les vues en direction ou en provenance de la route et du pont et intégrer ces mesures à l'avant-projet préliminaire.
Extrant	<p>Différences entre les corridors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'unités d'habitation par tracé offrant une vue sur une nouvelle route, une route modifiée ou un pont, et caractère de cette vue; • Simulation par ordinateur des vues de différents endroits. <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesures d'atténuation potentielles pour améliorer l'intégration visuelle pour le tracé retenu

La tâche technique se rapportant à la qualité de l'air est incluse dans la section concernant l'environnement naturel.

Titre de l'étude	Évaluation du bruit et des vibrations
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les différences entre les corridors quant au bruit et à la vibration. • Évaluer les effets pour le corridor recommandé.
Intrants	<p>Prévisions de la circulation en 2031 tirées du modèle TRANS</p> <p>Prévision de la circulation pour la période de 16 heures allant de 7 h à 23 h et de 23 h à 7 h sur les artères situées à moins de 600 m du corridor</p> <p>Prévision de la circulation de camions (compte tenu des restrictions possibles dans le corridor King Edward-Rideau-Waller-Nicholas) pour les mêmes périodes et pour les classes des poids lourds et des poids moyens</p> <p>Cartographie numérique du morcellement foncier pour indiquer l'emplacement de la route et des récepteurs sensibles au bruit</p> <p>Limites de vitesse affichées actuelles et prévues</p> <p>Type de couverture du sol : surface revêtue ou végétation (facteur d'absorption)</p> <p>Conceptions fonctionnelles pour les trois corridors</p> <p>Avant-projet préliminaire pour le tracé retenu</p>

Portée et méthode	<p>Définir les paramètres de l'analyse :</p> <ul style="list-style-type: none"> Alors que la Politique sur le bruit routier du MTQ utilise le niveau acoustique équivalent sur 24 heures (Leq 24 heures) comme indicateur global pour évaluer les effets du bruit, le MDDEP ainsi que les méthodes recommandées par Santé Canada et la Ville d'Ottawa utilisent le Leq 16 heures durant le jour et le Leq 8 heures durant la nuit. On utilisera les trois indicateurs. <p>Pour chaque tracé potentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> Déterminer les récepteurs sensibles au bruit et à la vibration (p. ex., hôpital) Modéliser les situations actuelles et futures à l'aide des prévisions de la circulation pour 2031 et de données d'entrées appropriées Comparer les niveaux de bruit prévus aux normes pertinentes et évaluer les impacts Déterminer, au moyen d'une étude de la documentation disponible, la nature des sols et leurs propriétés quant à la transmission de la vibration Déterminer des mesures d'atténuation possibles du bruit et de la vibration Comparer les corridors <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> Revoir l'évaluation des impacts selon l'avant-projet préliminaire Définir les effets liés aux travaux de construction Définir des mesures d'atténuation pour les périodes de construction et d'exploitation
Extrant	<p>Différences entre les corridors avant et après la prise en compte des mesures d'atténuation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de récepteurs sensibles (espaces extérieurs) où les niveaux sonores augmenteront de 3 à 5 dBA par suite du nouveau corridor Nombre de récepteurs sensibles où les niveaux sonores augmenteront de plus de 5 dBA par suite du nouveau corridor Nombre et caractéristiques des biens fonciers où la vibration peut soulever des préoccupations

Les travaux concernant les promenades panoramiques et les installations récréatives sont inclus dans la tâche technique se rapportant à l'utilisation du sol et à la propriété.

Titre de l'étude	Loisirs – Utilisation de l'eau pour la navigation de plaisance
Objectif	Déterminer les effets du projet sur l'utilisation de la rivière des Outaouais à l'aide d'embarcations, y compris les voiliers, les embarcations à propulsion humaine et les embarcations à moteur
Intrants	<p>Conceptions fonctionnelles pour chaque pont dans chaque corridor</p> <p>Données des organismes associés à la voile et au nautisme à l'intérieur d'une section raisonnable de la rivière des Outaouais et des plans d'eau voisins (p. ex. baie McLaurin) en aval et en amont des corridors et sur les tributaires comme la rivière Blanche et le ruisseau Green</p> <p>Analyse hydrotechnique</p>
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> Faire l'inventaire des installations de navigation de plaisance existantes Obtenir des données sur l'utilisation de la rivière pour la pratique de la voile, comme l'étendue des balises de parcours de régates ou de courses, et sur les caractéristiques des voiliers dans le secteur. Cela peut supposer l'examen de dossiers d'événements organisés et des observations pendant les fins de semaine estivaux Évaluer l'interférence entre les tracés proposés et la pratique de la voile lors des phases de construction et d'exploitation Obtenir des données sur l'utilisation de la rivière à l'aide d'embarcations à moteur ou à propulsion humaine, y compris celles appartenant aux résidences secondaires privées à l'intérieur des zones d'étude de site et la

	<p>zone d'étude locale. Cela peut supposer des contacts avec les organismes participant à cette activité et des observations pendant les week-ends estivaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluer l'interférence entre les tracés proposés et la navigation de plaisance <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examiner, s'il y a lieu, les trajectoires d'accostage et de appareillage actuelles et proposer des solutions de rechange. • Formuler des mesures d'atténuation aux impacts sur la navigation de plaisance
Extrant	<p>Différences entre les corridors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tracés de corridor à l'intérieur des secteurs de voile établis et utilisés pour des activités organisées, comme des courses, et la disponibilité de mesures d'atténuation pour assurer la poursuite de ces activités • Importance des impacts sur la pratique de la navigation de plaisance <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suggestions à l'égard des travées permettant la navigation, aux fins de discussion avec Transports Canada • Mesures d'atténuation des effets sur l'utilisation d'embarcations sur la rivière des Outaouais

5.0 Utilisation de l'eau et ressources

Voir la section se rapportant aux aspects hydrotechniques pour les travaux concernant les impacts sur les usines de purification de l'eau et les usines de traitement des eaux usées.

6.0 Environnement économique

Titre de l'étude	Potentiel de développement économique
Objectif	Déterminer le potentiel de développement économique entre corridors pour des fins de comparaison.
Intrants	Étude de l'utilisation du sol et des biens fonciers Conceptions fonctionnelles pour les trois corridors
Portée et méthode	<ul style="list-style-type: none"> • Localiser les terrains à usage commercial, bureau et industriel à proximité des corridors selon les documents d'urbanisme des villes d'Ottawa et de Gatineau • Déterminer les terrains non aménagés ainsi désignés et déterminer le potentiel d'aménagement au moyen de mesures comme la superficie de locaux à bureaux ou de locaux industriels ou le nombre potentiel de nouveaux emplois (dans le cadre de l'étude de l'utilisation du sol et des biens fonciers) • Déterminer la proximité entre les corridors et des terrains vacants afin de déterminer l'attractivité des ces terrains pour de nouveaux développements, si une liaison était construite dans le corridor
Extrant	Potentiel de chaque corridor de contribuer au développement économique, compte tenu de l'ampleur de l'aménagement potentiel estimé

7.0 Utilisation du sol et biens fonciers

Titre de l'étude	Utilisation du sol et biens fonciers
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les contraintes et les possibilités d'une liaison dans chaque corridor, compte tenu de l'utilisation du sol actuel et des projets d'aménagement. • Évaluer les effets sur l'utilisation du sol et les biens fonciers le long du tracé de corridor recommandé.
Intrants	<p>Plan d'urbanisme d'Ottawa Schéma d'aménagement de Gatineau Plan directeur du parc de la Gatineau Plans de zonage – révisions les plus récentes Plan directeur de la Ceinture de verdure de 1996 Plans de la zone agricole de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) – de la Phase 1 Plans de développement économique municipaux et régionaux Plans municipaux en matière de parcs, d'espaces verts et de loisirs Étude des connexions avec les infrastructures pour les modes actifs Conceptions fonctionnelles pour les trois corridors Avant-projet préliminaire pour le tracé retenu Cartographie numérique mise à jour pour refléter les conditions actuelles</p>
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre à jour la caractérisation de l'utilisation du sol actuelle et future à l'intérieur et à proximité des zones d'étude de site, d'après les mises à jour des documents d'urbanisme officiels examinés au cours de la Phase 1 ; • Déterminer le potentiel d'aménagement à l'intérieur des zones d'étude de site et à proximité de celles-ci. Inclure des descriptions de projet et la superficie du plancher potentielle. Considérer les projets de nature résidentielle, commerciale, industrielle et institutionnelle; • Déterminer tous les biens-fonds d'usage urbain touchés par les différents tracés à l'intérieur de chaque corridor. Cet usage peut être résidentiel, commercial, industriel ou institutionnel. • Déterminer le nombre et la superficie des parcelles requises ou touchées (nécessitant des mesures d'atténuation). • Déterminer le nombre de bâtiments, d'installations et de parcs de stationnement directement touchés, y compris les acquisitions. • Déterminer les équipements de loisirs à l'intérieur des zones d'étude de site. Ces équipements comprennent les points d'accès, les espaces verts, les bâtiments et les parcs de stationnement liés aux activités de loisirs. Évaluer l'importance des effets sur les équipements en tenant compte des mesures d'atténuation. • Déterminer les propriétés agricoles touchées par les différents tracés à l'intérieur de chaque corridor, y compris les secteurs protégés par règlement. Déterminer l'importance et la superficie des terres agricoles perdues ou divisées en morceaux (y compris les acquisitions), après l'application des mesures d'atténuation. • Déterminer les critères d'acquisition. Toutefois, les achats ne surviendront que lorsque l'acquisition de terrain est nécessaire et dépendront des conceptions fonctionnelles et des avant-projets sommaires. <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les coûts d'acquisition de biens-fonds et des mesures d'atténuation (à élaborer en combinaison avec l'avant-projet préliminaire);

Extrant	<p>Différences entre les corridors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluation des besoins fonciers, par type de biens-fonds • Évaluation des impacts sur l'utilisation du sol, selon leur type et leur importance • Évaluation de la disponibilité de mesures d'atténuation appropriées et description de la façon dont celles-ci seraient efficaces • Déterminer les effets nets sur l'utilisation du sol pour chaque corridor <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contribution à l'avant-projet préliminaire et mesures d'atténuation en ce qui concerne l'utilisation du sol et les biens fonciers. • Détermination des prochaines étapes d'élaboration de la liaison en ce qui concerne les règlements d'urbanisme.
----------------	---

Titre de l'étude	Étude de la contamination potentielle des terrains
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Mener une évaluation environnementale de site (EES) phase 1 en bonne et due forme pour les tracés concurrents pour évaluer le potentiel de contamination de site. • Évaluer le coût de décontamination des terrains pour le tracé retenu
Intrants	<p>Étude d'évaluation environnementale de site phase 1 Conceptions fonctionnelles pour les trois corridors Avant-projet préliminaire pour le tracé retenu Cartographie numérique mise à jour pour refléter les conditions actuelles</p>
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examiner l'EES réalisée au cours de la Phase 1 de l'Étude d'ÉE • Réaliser une EES phase 1 selon les procédures établies par la norme CSA Z768-01 (« <i>Phase 1 Environmental Site Assessment</i> ») de novembre 2001. <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mener une étude de contamination de phase 2 pour le tracé retenu, s'il y a lieu. • Évaluer le coût de décontamination des terrains dans le cadre de l'estimation des coûts;
Extrant	<p>Différences entre les corridors :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Degré de contamination potentielle des terrains pour chaque tracé <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Résultats pertinents de l'EES pouvant servir à l'élaboration de l'avant-projet préliminaire et aux estimations de coûts du projet.

Titre de l'étude	Impacts sur l'aviation
Objectif	Déterminer les impacts potentiels sur l'aviation aux aéroports de Rockcliffe et de Gatineau, et sur l'hydravation à l'aéroport de Rockcliffe et aux alentours.
Intrants	<p>Données sur l'exploitation d'hydravions associée à l'aéroport de Rockcliffe Zonage aérien pour les besoins d'atterrissage et de décollage à l'aéroport de Rockcliffe, selon le manuel TP312 de Transports Canada Manuel « <i>Air Interface Protocol (AIP)</i> » pour l'aéroport de Rockcliffe Composition actuelle et future de la flotte d'aéronefs (aéronef critique) Conceptions fonctionnelles</p>
Portée et méthode	<p>Pour les tracés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les restrictions imposées à l'espace aérien ou les surfaces d'approches de la piste de l'aéroport ainsi que les zones d'amerrissage selon le manuel TP132 de Transports Canada TP312; • Déterminer la longueur de piste nécessaire pour répondre aux besoins de la composition actuelle et future de la flotte (aéronef critique); • Déterminer la fonctionnalité et la fiabilité des pistes de l'aéroport avant et après une nouvelle route. • Déterminer la fonctionnalité et la fiabilité des zones d'amerrissage avant et

	<p>après un nouveau pont.</p> <ul style="list-style-type: none"> Déterminer si des mesures d'atténuation sont possibles et nécessaires pour respecter les restrictions imposées à l'espace aérien. Évaluer le coût des mesures d'atténuation. <p>Pour le tracé retenu (s'il tombe à l'intérieur du corridor n 5 ou 7) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Déterminer les mesures d'atténuation nécessaires pour se conformer aux restrictions imposées à l'espace aérien. Évaluer le coût des mesures d'atténuation.
Extrant	<p>Différences entre les tracés à l'intérieur du corridor n 5 et 7 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Contraintes de conception et coût des mesures d'atténuation pour les tracés du corridor n 5 et 7, répondant aux besoins des activités actuelles et futures d'aviation terrestre et d'hydraviation; <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> Si le tracé retenu se trouve à l'intérieur du corridor n 5 ou 7, points à considérer lors de l'élaboration de l'avant-projet préliminaire relativement aux activités de l'aéroport et aux règlements de Transports Canada

8.0 Coûts, conception et études techniques

Titre de l'étude	Estimation préliminaire des coûts d'immobilisation
Objectif	<p>Faire une estimation de coût d'immobilisation indicative ($\pm 20\%$) pour la comparaison des corridors (niveau de précision bas)</p> <p>Faire une estimation de coût d'immobilisation fondée ($\pm 10-15\%$) pour le tracé retenu pour l'avant-projet préliminaire (niveau de précision moyen)</p>
Intrants	<p>Conceptions fonctionnelles pour les tracés</p> <p>Avant-projet préliminaire (tracé horizontal et profil vertical, nivellement et coupe transversale, infrastructure connexe, comme les appareils d'éclairage et les installations de gestion des eaux pluviales)</p> <p>Conception préliminaire du déplacement des installations de services publics</p> <p>Dessins préliminaires de l'agencement général des ponts et leurs approches</p>
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimer le coût des éléments importants d'après les dimensions indiquées dans les conceptions fonctionnelles. Utiliser des provisions ou des pourcentages pour estimer les éléments de moindre importance Demander des estimations de coûts prévisionnels des sociétés de services d'utilité publique, d'après la conception fonctionnelle, lorsqu'un déplacement important de leurs installations serait requis Obtenir des données sur les coûts prévisionnels d'acquisition de biens-fonds pour les types de biens-fonds devant être acquis, et estimer le coût global d'acquisition de biens-fonds pour chaque tracé <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimer les quantités de terrassement, de nivellement et de revêtement d'après l'avant-projet préliminaire (tracé horizontal, profil vertical et coupe transversale typique) et se servir de taux unitaires pour calculer les coûts de construction Estimer les coûts de la charpente du pont d'après l'avant-projet préliminaire, y compris les ouvrages temporaires requis pour l'accès et la construction du pont; Estimer les coûts des systèmes de drainage, des installations de gestion des eaux pluviales, de l'éclairage et de la signalisation, des aménagement paysagers, des ouvrages antibruit et des mesures d'atténuation incluses dans l'avant-projet préliminaire. Indiquer une provision lorsque les mesures n'ont pas été définies (comme les mesures de compensation pour la faune ichtyenne)

	<ul style="list-style-type: none"> • Demander des estimations de coûts prévisionnels mis à jour aux sociétés de services d'utilité publique d'après l'avant-projet préliminaire, lorsque le tracé retenu suppose le déplacement de leurs installations • Obtenir des données mises à jour sur les coûts prévisionnels d'acquisition des biens-fonds requis
Extrant	Estimations de coût d'après la conception fonctionnelle des corridors Estimations de coût d'après l'avant-projet préliminaire du tracé recommandé

Titre de l'étude	Estimation préliminaire des coûts d'exploitation et d'entretien
Objectif	Faire une estimation indicative des coûts d'exploitation et d'entretien aux fins de comparaison des tracés potentiels Faire une estimation fondée des coûts d'exploitation et d'entretien pour le tracé retenu pour l'avant-projet préliminaire (niveau de précision moyen)
Intrants	Conceptions fonctionnelles des tracés Débits de circulation prévus pour chaque tracé Avant-projet préliminaire (tracé horizontal et profil vertical, nivellement et coupe transversale, infrastructure connexe, comme les appareils d'éclairage et les installations de gestion des eaux pluviales) Estimations préliminaires des coûts de construction correspondant aux dessins préliminaires de l'agencement général des ponts et leurs approches
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer la durée de vie du projet • Déterminer les travaux d'inspection nécessaires d'après le type et la fréquence des inspections pendant la durée de vie du projet • Définir les travaux liés à l'exploitation et à l'entretien et la fréquence de ces travaux pendant la durée de vie du projet. Les travaux comprennent la réparation, la réhabilitation, la reconstruction, le nettoyage, le déneigement, la peinture et l'aménagement paysager. Ils s'appliquent aux éléments suivants de la route et du pont : <ul style="list-style-type: none"> ○ Éléments de la route : chaussée, trottoirs, systèmes de drainage et de gestion des eaux pluviales, équipement d'éclairage, de signalisation et de sécurité; glissières, garde-corps et clôtures, emprise; ○ Éléments de charpente du pont : joints et éléments d'appui; composants en béton, piles et fondations immergées, acier de construction, tablier. • Obtenir des données sur les coûts de différents organismes gouvernementaux pour des travaux semblables à ceux décrits ci-dessus • Utiliser des coûts estimatifs dans la comparaison des tracés potentiels <p>Pour le tracé retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préciser l'estimation des coûts d'exploitation et d'entretien pour les différents éléments du projet pour le tracé retenu
Extrant	Estimation du coût d'exploitation et d'entretien pour la durée de vie de l'ouvrage, d'après les conceptions fonctionnelles pour les tracés potentiels Estimation du coût d'exploitation et d'entretien pour la durée de vie de l'ouvrage, d'après l'avant-projet préliminaire pour le tracé recommandé

Titre de l'étude	Étude hydrotechnique, y compris l'hydrologie, l'hydraulique, le drainage et gestion des eaux pluviales pour le franchissement de la rivière des Outaouais et le drainage de la travée et des approches vers les cours d'eau à proximité.
Objectif	Déterminer les différences entre les corridors quant aux questions hydrotechniques Compléter les éléments hydrotechniques de l'avant-projet préliminaire pour le corridor retenu

Intrants	<p>Zones d'étude de site</p> <p>Conceptions fonctionnelles pour tous les tracés potentiels à l'intérieur de chaque corridor</p> <p>Modèle hydraulique de la rivière des Outaouais d'après la carte actuelle de la plaine inondable</p> <p>Modèles hydrotechniques pour le ruisseau Green et la rivière Blanche</p> <p>Avant-projet préliminaire (tracés horizontal et profil vertical)</p> <p>Dessins préliminaires de l'agencement général des ponts et leurs approches</p>
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les cours d'eau pour lesquels on devrait prendre en compte certains éléments hydrotechniques • Évaluer les différences entre les tracés concurrents quant aux effets sur les niveaux d'eau et la qualité de l'eau, en intégrant les sujets d'étude suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Hydrologie des cours d'eau (ruisseau Green, rivière Blanche et rivière des Outaouais) ○ Drainage routier (systèmes de drainage des eaux pluviales actuels et nouveaux, zones de drainage rurales aux fins de calcul des coûts) ○ Gestion des eaux pluviales (disponibilité d'endroits convenables pour construire une installation de gestion des eaux pluviales et l'endroit pouvant se prêter au traitement pour la qualité et la quantité d'eau) ○ Ouvertures fonctionnelles du pont (exigences préliminaires pour les longueurs de travées sur les principaux cours d'eau aux fins de calcul des coûts). ○ Effets sur l'usine de purification de l'eau de Gatineau située à 0,6 km en aval du corridor n 5. ○ Effets sur les usines de traitement des eaux usées (une à Ottawa et une à Gatineau à 1 km en amont du corridor n 6). <p>Pour le corridor retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluer les impacts de l'espacement et de la dimension des piles proposés sur le potentiel d'embâcle, les niveaux d'eau et le risque d'affouillement dans la rivière des Outaouais à l'aide du modèle hydraulique de celle-ci • Faire de la modélisation pour déterminer l'ouverture minimale du pont et des ponceaux importants d'après les exigences hydrologiques, en consultation avec les équipes chargés de la route et de la charpente du pont • Élaborer l'avant-projet préliminaire et notamment : <ul style="list-style-type: none"> ○ les systèmes de drainage pluvial des artères, à l'aide des coupes transversales de type urbain ○ les installations de gestion des eaux pluviales (et besoins fonciers)
Extrant	<p>Conception fonctionnelle du drainage, de la gestion des eaux pluviales et de la travée de pont pour chaque corridor</p> <p>Comparaison des corridors quant aux questions hydrotechniques</p> <p>Conception préliminaire du drainage (y compris les approches), de la gestion des eaux pluviales et de la configuration de la travée et des piles de pont</p>

Titre de l'étude	Élaboration des conceptions fonctionnelles
Objectif	Générer des tracés optimisés à l'intérieur des corridors à des fins de comparaison
Intrants	<p>Cartographie numérique du morcellement foncier</p> <p>Images satellites</p> <p>Base de données SIG</p> <p>Tracés de la Phase 1</p> <p>Études géotechniques et des fondations</p>
Portée et méthode	<p>Pour chacune des zones d'étude de site considérées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre à jour la cartographie de base d'après une étude de terrain • Créer des relevés photographiques des corridors • Déterminer et noter sur les cartes de base les contraintes liées à des éléments particuliers de l'environnement naturel et des communautés • Énumérer les priorités communautaires exprimées lors des consultations

	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer les critères de conception • Considérant les tracés résultant de la Phase 1 et les avis exprimés et lors des consultations, élaborer d'autres tracés selon les normes de conception appropriées <ul style="list-style-type: none"> ○ Tracé horizontal et profil vertical conformément aux normes de conception géométrique pour la vitesse de conception choisie ○ Coupes typiques pour différentes classes de routes montrant les dimensions normales des voies, des accotements et des trottoirs et les emplacements des terre-pleins centraux ○ Coupes transversales aux endroits critiques ○ Longueurs des ouvrages ○ Conceptions typiques des carrefours ○ Configuration des bretelles d'échangeurs ○ Secteurs disponibles pour l'aménagement paysager ○ Besoins fonciers et effets sur les services d'utilité publique • Vérifier les endroits critiques pour évaluer la faisabilité et les impacts potentiels <ul style="list-style-type: none"> ○ Tracés à l'intérieur du corridor n 5 devant prendre en compte les restrictions de l'espace aérien établies dans le manuel TP312 de Transports Canada TP312 ou les mesures d'atténuation découlant de l'étude des impacts sur l'aviation. • Raffiner les tracés afin de réduire les impacts potentiels
Extrant	Tracés potentiels à l'intérieur des zones d'étude de site for chacun des trois corridors to un niveau de détail fonctionnel qui convient à l'analyse comparative. Les dessins consisteront généralement en des plans, des profils et des coupes transversales. Les tracés potentiels seront élaborés et raffinés de manière itérative au cours de l'avancement de l'étude, tel que nécessaire pour répondre aux impacts potentiels qui pourraient être identifiés.

Titre de l'étude	Élaboration de l'avant-projet préliminaire
Objectif	Élaborer un avant-projet préliminaire pour le corridor recommandé
Intrants	Conception fonctionnelle du tracé retenu Mesures d'atténuation proposées – commentaires des organismes et d'autres intervenants Cartographie numérique du morcellement foncier Images satellites Base de données SIG
Portée et méthode	Pour le tracé recommandé : <ul style="list-style-type: none"> • Examiner et confirmer les critères de conception • Considérant le tracé recommandé et les résultats de la consultation, compléter l'avant-projet préliminaire, y compris les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ le tracé horizontal et le profil vertical, conformément aux normes de conception géométrique. ○ les coupes types des différentes classes de routes indiquant les dimensions standards des corridors, des accotements, des trottoirs et des terre-pleins, le cas échéant, en tenant compte des obstacles de la circulation, si nécessaire. Toutes les mesures particulières des voies de circulation, telles que les voies réservées seront mises en évidence. ○ Profilage des sections transversales dans leur ensemble, en mettant l'emphase sur les secteurs de déblais ou remblais importants, ainsi que près des limites d'emprise afin de démontrer les limites des travaux possibles. . ○ les limites de l'emprise (propriété). ○ les dessins préliminaires des dispositions générales structurelles montrant la disposition des travées, le profil, les dégagements et les coupes transversales.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ les conceptions des intersections qui considèrent la conception des véhicules et le transport en commun, le cas échéant. ○ les configurations des échangeurs. ○ le déplacement des utilités publiques, des services municipaux, du drainage de surface et de la gestion des eaux pluviales. ○ Plan de phasage des travaux et l'identification de mesures de gestion de la circulation durant les travaux tel que les chemins de détours ou les constructions temporaires pour faciliter la circulation pendant la construction. ○ les concepts et les emplacements d'aménagements paysagers, dont les parcs. ○ l'emplacement et les dimensions des murs antibruit et des murs de soutènement. ○ les endroits nécessitant un éclairage routier et des mesures de régulation de la circulation.
Extrant	L'avant-projet préliminaire du tracé recommandé sera complété au cours de cette phase de l'étude. Les dessins consisteront en des plans, des profils, des coupes transversales, des élévations, des détails et des vues en perspective. D'autres formats de présentation seront déterminés en consultation avec l'Équipe d'Étude et d'autres intervenants.

Titre de l'étude	Étude géotechnique
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les différences entre les conditions géotechniques des différentes solutions à l'intérieur des zones d'études • Développer une étude de terrain pour approbation par les partenaires de l'Étude. • Élaborer des critères géotechniques pour l'avant-projet sommaire du tracé recommandé
Intrants	<p>Zones d'études – faisant la distinction entre les nouvelles routes et les routes à remettre en état</p> <p>Conceptions fonctionnelles des tracés</p> <p>Renseignements sur les conditions de sol à l'intérieur des zones d'étude tirés des études géotechniques antérieures et de documents de référence, comme les cartes géologiques, les renseignements sur le mort-terrain (type et épaisseur du sol de couverture), sur la profondeur du socle rocheux en place, sur le niveau de la nappe phréatique et sur les sources possibles de matériaux de construction sur les deux rives (Ontario et Québec)</p> <p>Avant-projet préliminaire (tracés horizontal et vertical)</p>
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rassembler et examiner les données et l'information géotechniques disponibles, y compris toutes les données des sources existantes, que ce soit des cartes, des rapports, des observations visuelles dans le secteur, etc. • Déterminer les secteurs présentant des problèmes de stabilité des pentes dans l'ensemble du corridor, y compris les tracés traversant des secteurs comme celui du ruisseau Green ou de la rivière Outaouais • Mener une étude de terrain pour identifier les conditions de la conception de la chaussée le long du corridor. • Pour les segments routiers (excluant le pont et ses approches), identifier les sols nécessitant une structure de chaussée plus importante ou un traitement particulier. • Suggérer des mesures d'atténuation pour réduire les impacts dans chaque corridor. Pour la comparaison, tenir compte du fait que les choix de conception géotechnique comporteront différents degrés d'impacts (environnement naturel, nuisance, bruit, poussière, etc.). • Évaluer les différences entre les corridors quant aux problèmes géotechniques

	<p>Pour le corridor retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> Faire une étude de terrain, incluant des forages (nombre estimatif de 40 à environ 5 m de profondeur en moyenne) à l'appui de l'élaboration de l'avant-projet préliminaire. Ces forages concernent la partie terrestre du corridor et devront pénétrer les couches de sol de faible résistance (argiles ou argiles/limons mous). Des essais in situ (notamment des essais scissométriques dans les sols cohérents et des essais de pénétration standard [SPT] dans les sols pulvérulents), l'échantillonnage des sols et des essais en laboratoire sont aussi requis. Développer la conception préliminaire de la structure de chaussée et de la remise en état de la chaussée pour les routes du corridor
Extrant	<ul style="list-style-type: none"> Comparaison des corridors en fonction des problématiques géotechniques Mise à jour des exigences géotechniques pour le tracé sélectionné, concernant la conception préliminaire de la chaussée, du drainage et de la gestion des eaux pluviales

Titre de l'étude	Études des fondations
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les différences entre les différentes solutions d'après les conditions relatives aux fondations à l'intérieur des zones d'étude Développer un plan d'étude de terrain pour approbation par les partenaires de l'Étude. Faire la conception préliminaire des fondations requises le long du tracé recommandé
Intrants	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'étude Conceptions fonctionnelles des tracés Renseignements sur les conditions de sols à l'intérieur des zones d'études provenant des études géotechniques et des fondations et de documents de référence, dont les cartes géologiques, les renseignements sur le mort-terrain (type et épaisseur de la couverture de sol), la profondeur du socle rocheux en place, le niveau de la nappe phréatique, la bathymétrie de la rivière aux emplacements des ponts, la sismicité des lieux et les renseignements sur les sources possibles de matériaux de construction sur les deux rives (Ontario et Québec). Avant-projet préliminaire (tracés horizontal et vertical)
Portée et méthode	<p>Pour chaque corridor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rassembler et examiner les données et l'information sur les fondations existantes Déterminer les endroits présentant des problèmes potentiels relativement aux fondations de remblais après une visite des lieux par un ingénieur géologue ou géotechnicien et la consultation de l'information géotechnique disponible. Cette question est particulièrement critique pour tous les ponts et dans le secteur marécageux du corridor 7 Effectuer une étude de terrain Pour les fondations du pont, prendre en compte les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> L'épaisseur prévue du mort-terrain (selon le rapport du 14 novembre 2007 de Golder et les cartes de 2003 de la Commission géologique du Canada) est la suivante : 30 m environ sur les deux rives pour le corridor n° 5; 30 m environ sur la rive sud et 15 m environ sur la rive nord du corridor n° 6; de 40 à 45 m sur la rive sud et de 25 à 30 m sur la rive nord pour le corridor 7. Déterminer les contraintes et les répercussions des résultats sur les coûts de construction. Donner des avis à l'équipe technique au sujet des tracés et des corridors. Suggérer des mesures d'atténuation. Évaluer les différences entre les corridors quant aux questions relatives aux fondations.

	<p>Pour le corridor retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En se basant sur le travail réalisé à date et sur la localisation des tracés sélectionnés, développer un plan de travail pour les investigations géotechniques, incluant les méthodes géophysiques, pour approbation par les partenaires de l'Étude. Apporter une justification pour l'investigation proposée, incluant les étapes auxquelles une décision sur les travaux ultérieurs devrait être prise. Les explications qui suivent identifient les hypothèses actuelles pour le travail de terrain. • Mener une étude de terrain le long du tracé recommandé, incluant la réalisation des forages, des sondages et des levés géophysiques. • La sélection des méthodes géophysiques à employer et l'analyse des résultats géophysiques doivent être entrepris par un expert reconnu dans ce domaine. • L'implantation des forages doit être réalisée de façon à compléter le programme géophysique proposé et selon les conditions anticipées pour le site. Les forages pour le pont, les culées et les remblais d'approche devraient traverser le mort-terrain et pénétrer jusqu'à un minimum de 5 m dans la roche en place (10 forages à des profondeurs de 35 à 40 m seront probablement requis). Des essais in situ (notamment des essais scissométriques dans les sols cohérents et des essais de pénétration standard [SPT] dans les sols pulvérulents), un échantillonnage des sols et des essais en laboratoire sont aussi requis. Des sondages plus spécialisés peuvent être requis, selon les résultats de la campagne initiale. Il pourrait s'agir de sondages au piézocône, d'essais pressiométriques et d'essais en laboratoire plus spécialisés (p. ex., essais triaxiaux et essais de consolidation œdométriques). L'étude devrait prendre en compte le risque de liquéfaction de la couche de sable lâche et la présence d'une faille du côté nord de la rivière (selon les renseignements contenus dans le rapport du 14 novembre 2007 de Golder) • Faire des recommandations au sujet des fondations d'ouvrages importants, notamment les ponts au-dessus de la rivière des Outaouais et d'autres cours d'eau. Prévoir des mesures de protection des fondations du pont (piles et caissons) contre l'affouillement et le traitement des fondations des approches du pont pour éliminer le risque de liquéfaction. • Développer une conception préliminaire pour l'atténuation; <ul style="list-style-type: none"> ○ Des problèmes de stabilité de pente ○ Du traitement des fondations afin de prendre en compte d'importants tassements potentiels de couches d'argileux. • Faire des recommandations à l'équipe technique au sujet du calcul du coût des fondations.
Extrant	<ul style="list-style-type: none"> • Étude fonctionnelle des fondations de l'ouvrage et des remblais pour chaque corridor • Comparaison des corridors quant aux questions relatives aux fondations • Rapports provisoires et final de l'étude des fondations et rapport de la conception préliminaire des fondations. • Conception préliminaire des fondations de l'ouvrage et des remblais pour le tracé recommandé.

Annexe C

Le processus du Plan de valeurs communautaires

Aperçu des Plans de valeurs communautaires

Le processus des Plans de valeurs communautaires (PVC) a pour but de déterminer et de comprendre les valeurs et les préoccupations culturelles, sociales, historiques et environnementales des résidents des collectivités voisines ou situées à proximité des trois emplacements proposés pour une nouvelle liaison interprovinciale.

On entend par « collectivité » un groupe de personnes ayant un intérêt social ou économique commun et résidant à proximité les unes des autres au sein d'une société plus large.

Les « collectivités riveraines » sont celles qui sont situées à l'intérieur ou qui sont voisines de l'un des trois corridors proposés et qui risquent d'être touchées directement par les perturbations causées par la construction du pont, les répercussions sur la circulation et la perte éventuelle d'espaces verts ou d'autres éléments locaux particuliers.

Aux fins du présent processus, on entend par « valeur communautaire » une notion partagée, liée à l'identité ou au caractère d'un voisinage, et qui influe sur la décision des individus de s'y joindre ou de le quitter.

Les PVC contribueront au Plan de conception de l'Étude de la Phase 2B de l'une des façons suivantes :

1. En offrant aux collectivités un cadre de dialogue continu avec l'équipe de projet sous différents formats de consultation leur permettant de discuter du projet, de le commenter et de donner leur avis sur celui-ci, eu égard à leur proximité particulière des corridors proposés.
2. En aidant à prendre des décisions lors de la détermination finale des facteurs et sous-facteurs et à proposer une formule de pondération de ceux-ci qui tienne compte des valeurs communautaires essentielles.
3. En apportant une compréhension approfondie des collectivités riveraines à l'équipe technique lors de la réalisation des conceptions fonctionnelles et préliminaires des trois corridors.
4. En aidant le consultant chargé de la Phase 2B à isoler les éléments qui méritent une analyse plus approfondie dans le cadre de l'étude des répercussions sur les collectivités.
5. En offrant un moyen d'évaluer les effets d'une liaison dans les corridors à l'étude sur la vie quotidienne et le caractère des collectivités voisines.
6. En aidant à déterminer, pour le tracé retenu, des mesures d'atténuation ainsi que des mesures d'amélioration favorisant les valeurs et la cohésion des collectivités.

Six Groupes de consultation des collectivités (GCC) prendront part au processus des PVC. Ces groupes seront constitués de la façon suivante :

- Des GCC seront mis en place dans chaque province, soit en tout six groupes (trois de chaque côté de la rivière) et six PVC. Les associations communautaires et les autres groupes de personnes intéressées à l'intérieur des limites géographiques de chacun des trois corridors proposés seront recensés. Les GCC établis lors de la Phase 2A seront associés aux corridors appropriés.
- Lors de la 1^{re} série de consultations, chacun des six GCC prendra part à un processus qui permettra d'établir les PVC spécifiques (les activités sont définies ci-après). Il faudra notamment déterminer les installations communautaires (p. ex. les écoles), les espaces verts ou ouverts et les commerces de voisinage ainsi que les schémas de déplacements correspondant à la vie quotidienne de la collectivité.

- Après la 1^{re} décision, les GCC pour le corridor retenu élaboreront un plan de mesures d'atténuation en se fondant sur la version finale de leur PVC.

Activités relatives aux Plans de valeurs communautaires

Le processus des PVC sera utile à différents aspects du Plan de conception de l'Étude et contribuera grandement à l'étude des répercussions sur les collectivités décrite dans l'annexe A.

La section ci-dessous expose le processus des PVC tout au long de la Phase 2B de l'Étude des liaisons interprovinciales :

1^{re} série – Détermination des priorités et des valeurs

Chaque GCC sera invité à participer à ce qui suit :

- 1^{re} réunion (éventuellement combinée avec la 2^e réunion, si cela semble approprié)
 - Réunion d'introduction :
 - Examen de l'ensemble du projet et commentaires
 - Examen des facteurs et sous-facteurs d'évaluation et commentaires
 - Présentation du processus relatif aux PVC et de ses objectifs
 - Occasion de rencontres et d'échanges pour toutes les collectivités participantes
- 2^e réunion
 - Atelier sur le PVC, incluant :
 - La détermination des valeurs communautaires (p. ex. discussions en petits groupes et séances plénières)
 - La détermination des valeurs communautaires essentielles
- 3^e réunion
 - Séance de validation du PVC, incluant :
 - L'examen du PVC provisoire
 - La finalisation du PVC

En plus des réunions indiquées ci-dessus, des échanges sur le site Web, par courriel et par téléphone pourront avoir lieu tout au long de la 1^{re} série, au besoin.

2^e série – Consultation par corridor

Chaque GCC sera invité à participer à ce qui suit :

- 1^{re} réunion
 - Examen de la façon dont les PVC ont mené aux tracés et aux mesures d'atténuation proposés dans un corridor donné
 - Examen des études fonctionnelles et commentaires sur les mesures d'atténuation proposées (en particulier, validation et raffinement des mesures proposées; discussion sur la façon dont les PVC ont influencé le processus ainsi que sur les suppositions qui ont été faites). L'objectif consistera à adapter davantage la conception aux valeurs des collectivités

- Proposition d'une formule de pondération représentative des collectivités du PVC
- Des cartes et tout le matériel nécessaire seront disponibles sur les tables de travail pour permettre de faire des commentaires concrets sur les différentes solutions.

En plus des réunions indiquées ci-dessus, des échanges sur le site Web, par courriel et par téléphone pourront avoir lieu tout au long de la 2^e série, au besoin.

3^e série – Commentaires sur le classement des corridors

Chaque GCC sera invité à participer à ce qui suit :

- 1^{re} réunion
 - Commentaires sur le corridor le mieux classé et plus particulièrement sur les mesures d'atténuation spécifiques aux collectivités ainsi que sur les questions et préoccupations connexes

En plus des réunions indiquées ci-dessus, des échanges sur le site Web, par courriel et par téléphone pourront avoir lieu tout au long de la 3^e série, au besoin.

4^e série – Examen du Rapport de l'Étude d'évaluation environnementale (après la 1^{re} décision)

Chaque GCC pour le corridor retenu sera invité à participer à ce qui suit :

- 1^{re} réunion
 - Atelier sur les mesures d'atténuation :
 - Examen du Rapport de l'Étude d'évaluation environnementale et commentaires
 - Commentaires sur le corridor recommandé et les conceptions préliminaires
 - Élaboration du Programme de mesures d'atténuation (guidé par les PVC)

En plus des réunions indiquées ci-dessus, des échanges sur le site Web, par courriel et par téléphone pourront avoir lieu tout au long de la 4^e série, au besoin.

Annexe D

**Termes de référence du Groupe de consultation
publique et des Groupes de consultation des
collectivités**

Groupe de consultation publique (GCP) - Cadre de référence

Introduction

Le Groupe de consultation publique (GCP) est un groupe d'intervenants représentant des intérêts régionaux variés. Il a été mis sur pied au cours de la Phase 1 de l'Étude pour commenter les hypothèses fondamentales, les solutions de rechange, les critères et la méthode d'évaluation ainsi que les conclusions et les recommandations.

Le GCP est composé de représentants d'associations communautaires et de groupes d'intérêts. Il constitue le lieu de rencontre favorisant le rapprochement et le dialogue entre ces organismes et l'équipe de projet. Les réunions du GCP, qui se déroulent aux jalons importants de l'Étude, ont pour objectif de favoriser les discussions de fond sur les grands enjeux de l'Étude et de permettre aux membres d'émettre leurs commentaires, en s'adressant directement à l'équipe de projet.

Structure

Le GCP regroupe deux types de membres : les membres actifs et les observateurs.

Rôles et responsabilités des membres actifs du GCP :

- Veiller à ce qu'un représentant de leur organisme participe à chaque réunion du GCP
- Veiller au maintien de la communication bilatérale entre leur organisme et le Consultant
- Offrir des commentaires au nom de leur organisme
- Recueillir et distribuer la documentation relative à l'Étude au sein de leur organisme et aider à promouvoir les activités de consultation
- Se tenir informé des progrès de l'Étude

Rôles et responsabilités des observateurs du GCP :

- Participer aux réunions du GCP strictement à titre d'observateur – tout commentaire ou intervention devant être fait par l'entremise d'un membre actif du GCP
- Recueillir et distribuer la documentation relative à l'Étude au sein de leur organisme et aider à promouvoir les activités de consultation
- Se tenir informé des progrès de l'Étude

Administration

- Le GCP est présidé par le directeur de projet de l'équipe du Consultant
- Le président peut, à sa seule discrétion, décider de la langue officielle de la réunion, en tenant compte des besoins des membres en présence
- Le président est responsable de la rédaction et de la transmission des avis, des ordres du jour et des comptes rendus des réunions. Les comptes rendus seront transmis pour revue et commentaires après chaque réunion
- Dans le but de maintenir une ambiance productive et propice à la collaboration, et afin d'assurer le respect des objectifs établis, les réunions du GCP ne seront, en règle générale, ouvertes ni au grand public ni aux médias

Cadre de référence des Groupes de consultation des collectivités (GCC)

Introduction

Le concept des Groupes de consultation des collectivités (GCC) sera mis à l'essai au cours de la Phase 2A, afin de déterminer son efficacité et sa pertinence pour la Phase 2B. Le but des GCC est de créer un mécanisme qui permette à l'équipe de projet d'être proactive, en dialoguant directement avec une collectivité particulière.

Les Groupes de consultation des collectivités sont définis comme étant des associations de résidents, représentatives des communautés contiguës ou à proximité des trois corridors. Ces groupes consentent à collaborer avec l'équipe de projet à l'organisation, au recrutement et à l'accueil d'une séance de consultation avec leurs membres. Ils s'engagent également, par écrit, à entretenir un dialogue ouvert et cohérent avec les représentants de l'équipe de projet, au sujet de l'Étude, d'une manière collaborative, productive et constructive.

Le plan de travail de la Phase 2A propose un total de 10 événements impliquant des organismes communautaires. Cinq rencontres seront organisées au cours de l'Étape 2 du Programme de consultation (en février); le suivi sera assuré par la tenue de cinq rencontres supplémentaires, qui seront tenues au cours de l'Étape 3 (en avril).

Sélection des groupes

Les Groupes « d'accueil » de consultation des collectivités seront sélectionnés selon les critères suivants :

- Un intérêt manifeste pour l'Étude et ses résultats.
- La possibilité d'être directement touché par une des trois liaisons considérées.
- Une volonté d'organiser, de promouvoir et d'accueillir une rencontre réunissant des membres spécifiques ou d'une circonscription particulière.
- Un engagement à adopter un format prédéterminé de réunion.
- Un engagement écrit à collaborer, d'une façon productive, avec l'équipe de projet lors de la rencontre.

Administration

- Les rencontres seront coprésidées par un membre de l'organisme hôte, qui démontrera qu'il s'exprime au nom des membres (tel un président d'une association communautaire) et un représentant de l'équipe de projet.
- La promotion et la logistique de la réunion seront la responsabilité de l'organisme hôte.
- Un procès-verbal sera dressé par un membre de l'équipe des consultants.
- Les réunions se tiendront dans la langue d'usage de l'organisme hôte.
- Le procès-verbal sera distribué aux coprésidents pour examen et distribution.
- Pour s'assurer que les rencontres soient constructives, collaboratives et respectueuses des objectifs des réunions, elles ne seront généralement pas ouvertes au grand public ou aux médias.