

Étude sur le bassin versant de Bear Brook : Résumé du rapport de caractérisation

Janvier 2025

Préparé pour :



CETTE PAGE A ÉTÉ INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE BLANCHE

Introduction

Des bassins versants sains sont essentiels à la prospérité des écosystèmes, des collectivités et des économies. Ils favorisent la biodiversité, réduisent les risques naturels et procurent des services écosystémiques qui profitent à la fois aux populations et à l'environnement. Ils nous protègent des inondations, des sécheresses et de l'érosion, ils épurent l'eau, filtrent l'air, favorisent les loisirs, l'éducation et le bien-être, et nous aident à nous adapter au changement climatique.

Le bassin versant de Bear Brook a été façonné à la fois par des processus naturels et par l'activité humaine. Les premières colonies européennes ont amené un déboisement intensif et des pratiques agricoles non durables qui ont dégradé les sols et la qualité de l'eau, conduisant à la formation du désert de Bourget au début 20^e siècle. En réponse, d'importants efforts de restauration des terres comme la création de la Forêt Larose, l'une des plus grandes plantations d'Amérique du Nord, ont contribué à stabiliser les sols et restaurer les écosystèmes.

Aujourd'hui, le bassin versant est confronté à de nouveaux défis : expansion urbaine rapide, intensification de l'agriculture et variabilité climatique. Consciente de ces pressions, la Ville d'Ottawa a retenu les services de la Conservation de la Nation Sud (CNS) pour réaliser une étude approfondie sur le bassin versant afin d'orienter la gestion durable et la protection de cette zone importante.

L'étude sur le bassin versant de Bear Brook se déroule en trois phases :

- **1^{ère} phase : Rapport de caractérisation** – évaluation des conditions actuelles (le présent rapport).
- **2^e phase : Planification de scénarios et évaluation des risques** – évaluation de l'impact de l'utilisation des terres et du changement climatique sur les caractéristiques du bassin versant.
- **3^e phase : Plan du bassin versant** – élaboration de recommandations, de politiques et d'outils de gestion pour protéger le bassin versant.

Le bassin versant de Bear Brook s'étend sur 488 km² à travers la Ville d'Ottawa et les Comtés unis de Prescott et Russell. Il comprend des paysages variés composés de zones urbaines, de terres agricoles, de zones humides et de forêts, et s'écoule d'ouest en est vers la rivière Nation Sud. Le bassin versant se trouve sur le territoire traditionnel des nations autochtones, qui entretiennent des liens profonds et durables avec cette terre.

Le présent résumé contient les principales conclusions du rapport de caractérisation, et donne un aperçu de l'environnement, des risques naturels, des ressources en eau et du patrimoine naturel du bassin versant.

Résumé des conditions existantes et des principales conclusions

Section 1 – Cadre de planification et de politique du bassin versant

Plus de 78 000 personnes vivent aujourd'hui dans le bassin versant de Bear Brook, principalement dans des zones urbanisées.

Les nations autochtones vivent et utilisent le bassin versant depuis plus de 9 000 ans ; au moins 69 évaluations archéologiques ont été réalisées, et la majeure partie du bassin versant est considérée comme présentant un potentiel archéologique.

Le bassin versant est situé sur le territoire traditionnel non cédé de la Nation algonquienne Anishinaabe et fait également partie du territoire traditionnel de chasse et de pêche de la Confédération Haudenosaunee, qui comprend la Nation mohawk.

La gouvernance est partagée entre plusieurs juridictions :

- Palier supérieur : Ville d'Ottawa et Comtés unis de Prescott et Russell
- Palier inférieur : canton de Russell, cité de Clarence-Rockland et municipalité de la Nation
- Rôles et responsabilités de soutien pour les offices de protection de la nature (réglementation des risques naturels, des zones humides et protection des ressources en eau) et la Commission de la capitale nationale (gestion des terres fédérales)

La planification des bassins versants en Ontario est guidée par plusieurs cadres politiques qui reconnaissent le bassin versant comme l'échelle naturelle pour la gestion des interactions entre la terre et l'eau.

Section 2 – Environnement physique : géologie, sols et paysage

- Le paysage du bassin versant a été façonné par le retrait des glaciers, les anciens cours d'eau et les sédiments laissés par l'ancienne mer de Champlain.
- Il comprend de vastes zones de sols argileux (y compris l'argile à Leda) qui sont mal drainés et sujets à l'instabilité, ainsi que des sols sableux très érodables et pauvres en nutriments.
- L'esker de Vars-Winchester, une longue crête sinueuse de sable et de gravier déposée par l'eau de fonte des glaciers, est un relief important qui influe sur la recharge des nappes phréatiques et le débit des cours d'eau.
- Le bassin versant est divisé en six sous-bassins principaux, chacun présentant des caractéristiques physiques et écologiques uniques, organisés autour des principaux affluents de Bear Brook.
- La couverture terrestre actuelle du bassin versant de Bear Brook est dominée par les terres agricoles (35,9 %), les zones boisées (25,3 %), les zones humides (22,1 %) et les zones urbanisées (8,4 %).
- L'utilisation non durable des terres au cours de l'histoire a entraîné une grave dégradation des sols et des inondations, qui ont abouti à la formation du désert de Bourget. Les efforts

déployés pour inverser cette tendance ont notamment consisté à reboiser et à restaurer les zones humides.

- Les projections climatiques pour la région indiquent un avenir plus chaud et plus humide, avec des hivers plus courts, des précipitations plus intenses et des risques accrus d'inondations, d'érosion et de phénomènes météorologiques extrêmes.

Section 3 – Ressources en eau

- Le bassin versant comprend plus de 1 700 km de cours d'eau cartographiés, dont 14 % sont désignés comme des drains municipaux servant au drainage agricole et au développement urbain.
- Environ 17 % de la superficie du bassin versant est constituée de terres agricoles drainées par des tuyaux, ce qui affecte l'hydrologie naturelle et les schémas d'écoulement.
- Les débits des cours d'eau sont très variables et « impétueux », augmentant rapidement lors des précipitations et de la fonte des neiges, la crue printanière (ruissellement saisonnier de la fonte des neiges) produisant des débits annuels maximaux.
- Les eaux souterraines fournissent un débit de base important pendant les périodes sèches et sont essentielles pour l'eau potable ; les puits municipaux de Vars et Limoges sont protégés par la Loi sur l'eau saine.
- Les municipalités et les propriétaires fonciers ont de plus en plus recours à la Loi sur le drainage pour faciliter la mise en place de systèmes de drainage légaux dans les zones agricoles et urbaines.
- Ces dernières années ont été marquées par des précipitations supérieures à la normale et plusieurs inondations estivales, reflétant les effets de la variabilité climatique sur les niveaux d'eau.
- Un modèle hydrologique développé pour l'étude fournit une base scientifique pour évaluer les impacts futurs de l'utilisation des terres et du climat sur la quantité et la qualité de l'eau.
- Le rapport souligne la nécessité d'une gestion intégrée des bassins versants afin d'équilibrer la demande en eau et la durabilité des écosystèmes, en particulier dans le contexte du changement climatique et des pressions liées au développement.

Section 4 – Risques naturels

- La cartographie des risques d'inondation délimite une plaine inondable importante entre l'allée Carlsbad et le chemin Dunning, qui est régulièrement inondée lors des crues printanières et des tempêtes de forte intensité.
- Les évaluations de vulnérabilité estiment que 121 bâtiments, dont des maisons, des commerces et des dépendances, sont exposés aux inondations lors d'un événement hydrologique d'une période de retour de 350 ans ; de nombreuses allées et routes sont également vulnérables aux inondations lors d'événements plus fréquents, notamment des tempêtes d'une période de retour de 2 et 10 ans.

- La combinaison de sols sableux (qui permettent une infiltration rapide) et de sols riches en argile (qui créent un ruissellement de surface élevé) augmente la vulnérabilité à la fois aux inondations et à l'érosion dans l'ensemble du bassin versant.

Section 5 – Géomorphologie fluviale

- La morphologie de Bear Brook reflète à la fois les processus naturels et les modifications humaines, notamment le redressement historique du lit, les modifications du drainage et les modèles d'érosion et de sédimentation en cours.
- L'esker de Vars-Winchester, une longue crête sinueuse de sable et de gravier déposée par l'eau de fonte des glaciers, est un relief important qui influe sur la recharge des nappes phréatiques et le débit des cours d'eau.
- En amont de l'esker, la rivière coule à travers de larges plaines inondables peu profondes ; en aval, elle s'est incisée dans les sédiments de la mer de Champlain, créant des chenaux et des parois de vallée plus profonds.
- Les glissements de terrain historiques sont concentrés le long des escarpements des paléochenaux, avec des signes de glissements de terrain rétrogressifs dans les zones riches en argile.
- La migration naturelle des méandres et les coupures se produisent lentement dans les conditions actuelles, mais peuvent être accélérées par l'activité humaine ou des précipitations extrêmes.

Section 6 – Qualité de l'eau et santé des cours d'eau

- La qualité de l'eau du bassin versant a été façonnée par son histoire géologique, en particulier les plaines argileuses et les anciens sédiments de la mer de Champlain, qui élèvent naturellement les niveaux de phosphore.
- Les niveaux naturellement élevés de phosphore provenant des sols argileux sont encore augmentés par le ruissellement des sédiments et des nutriments provenant de l'agriculture.
- L'urbanisation en amont du bassin versant a entraîné une augmentation des niveaux de chlorure, de nutriments, de bactéries (*E. coli*) et de métaux dans certains cours d'eau, en particulier là où les zones tampons riveraines font défaut.
- L'échantillonnage des invertébrés benthiques (à l'aide de méthodes traditionnelles et basées sur l'ADN) a permis de détecter 27 espèces d'éphémères, 13 espèces de plécoptères, 24 espèces de trichoptères et 2 espèces de moules ; les notes de santé des cours d'eau vont d'excellente à médiocre selon l'emplacement et l'impact de l'utilisation des terres.

Section 7 – Systèmes du patrimoine naturel

- Le bassin versant contient des caractéristiques naturelles essentielles, notamment :
 - La tourbière Mer Bleue – une zone humide d'importance provinciale qui favorise la biodiversité et sert de réservoir de rétention des crues.
 - La zone humide de Bear Brook Sud – une zone humide d'importance provinciale nouvellement désignée qui protège les fonctions des sources d'eau.
 - La Forêt Larose – l'une des plus grandes forêts plantées d'Amérique du Nord, qui offre un habitat à la faune, contrôle l'érosion et offre des possibilités de loisirs.
 - La Forêt de Cumberland – des propriétés appartenant à la ville qui forment un corridor d'habitat vital reliant Mer Bleue à la Forêt Larose.
- Les habitats naturels sont de plus en plus fragmentés et réduits, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des systèmes patrimoniaux naturels cartographiés, ce qui menace la biodiversité et les services écosystémiques.
- Ensemble, ces éléments du patrimoine naturel fournissent des services écosystémiques essentiels tels que l'habitat, l'atténuation des inondations, la filtration de l'eau et la résilience climatique.

Prochaines mesures

Le bassin versant de Bear Brook est confronté à des défis complexes liés à la croissance urbaine, à l'intensification de l'agriculture et au changement climatique. Ces pressions modifient les systèmes naturels et augmentent les risques pour la qualité de l'eau, la biodiversité et la sécurité publique.

La prochaine phase de cette étude évaluera comment différents scénarios de développement et d'utilisation des terres peuvent affecter la santé du bassin versant, les ressources en eau, le patrimoine naturel et les risques naturels, et recommandera des stratégies et des politiques visant à équilibrer la croissance durable et la protection de l'environnement.

Le succès du plan du bassin versant repose sur la collaboration. En impliquant les résidents, les communautés autochtones, les parties prenantes et les partenaires municipaux, nous pouvons assurer que le bassin versant de Bear Brook reste sain, résilient et apprécié pour les générations à venir.

Pour en savoir plus et vous impliquer, rendez-vous sur www.nation.on.ca.

À propos de la Conservation de la Nation Sud

La Conservation de la Nation Sud (CNS) est un organisme environnemental à but non lucratif qui jouit d'une longue expérience en matière de gestion des bassins versants, d'intendance environnementale et de protection contre les risques naturels sur une superficie de 4 480 km²

dans l'Est de l'Ontario. Créée en 1947 en vertu de *la Loi sur les offices de protection de la nature* de l'Ontario, la CNS travaille en collaboration avec 16 partenaires municipaux de la Ville d'Ottawa, des Comtés unis de Prescott et Russell, des Comtés unis de Stormont, Dundas et Glengarry, et des Comtés unis de Leeds et Grenville.

La vision de la CNS est d'améliorer la qualité de l'eau pour assurer la santé de l'écosystème, en assurant des ressources en eau sûres et durables pour les personnes et la nature. Sa mission consiste notamment à protéger les personnes et les biens contre les risques naturels, à conserver les forêts et les zones humides, à restaurer les espaces naturels et à impliquer les communautés dans la gestion environnementale.

En tant que l'un des 36 offices de protection de la nature en Ontario, la CNS joue un rôle essentiel dans le soutien au développement durable en équilibrant les besoins humains et la santé des écosystèmes. L'organisme fournit une expertise technique aux municipalités, établit des partenariats avec des groupes communautaires et met en œuvre des programmes visant à protéger la biodiversité, à atténuer les effets du changement climatique et à améliorer les systèmes du patrimoine naturel.

La CNS reconnaît que le bassin versant de Bear Brook est situé sur le territoire traditionnel non cédé de la Nation algonquine Anishinaabe et fait également partie du territoire traditionnel de chasse et de pêche de la Confédération Haudenosaunee, y compris la Nation mohawk.

Dans un esprit de gestion partagée et de réconciliation, la CNS s'engage à travailler aux côtés de ses partenaires autochtones et des communautés locales afin de préserver les terres et les eaux pour les générations actuelles et futures.