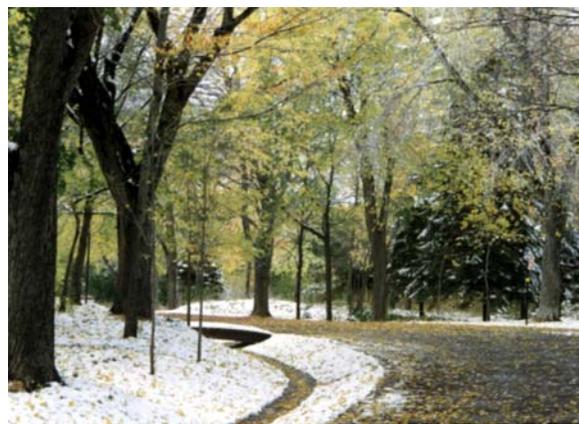


Gestion des eaux de surface et des milieux humides sur le mont Royal



Direction des grands parcs et de la nature en ville
Service du développement culturel, de la qualité du milieu de vie et
de la diversité ethnoculturelle
Ville de Montréal
Août 2007

Table des matières

Introduction

Méthodologie

Un milieu généralement sec

Le ruisseau du cimetière Mont-Royal

Les sources

Les milieux humides de l'ombilic du mont Royal

Le premier plan d'eau décoratif

Les réservoirs d'eau potable à ciel ouvert

L'étang décoratif du cimetière Notre-Dame-des-Neiges

Le lac aux Castors

La disparition des réservoirs à ciel ouvert

La fin des plans d'eau du cimetière NDDN et projet d'élimination du grand marécage

Les travaux de gestion des eaux et de la végétation réalisés vers 1960

Les travaux d'aménagement réalisés entre 1992 et 1998

- **La gestion de la végétation**
- **La gestion du réseau piétonnier**
- **La gestion des eaux de surface**
 - Objectifs et stratégies**
 - Organisation du réseau hydrographique**
 - Les bassins pour gérer les pluies diluviennes**
 - Des plantations dans les zones de concentration des eaux**
 - La dégradation de plusieurs aménagements et milieux naturels**

Les institutions et le domaine privé

Une expertise plus fine en écologie

Le Plan de protection et de mise en valeur du Mont-Royal

Conclusion

Un bilan global des milieux humides du mont Royal

Une comparaison avec le mont Saint-Bruno

Un coup d'œil sur le futur

Introduction

Le mont Royal est d'abord un massif rocheux. Sa silhouette, largement couverte de végétation, domine Montréal et sa région. Ces caractéristiques contrastent de plus en plus avec un environnement qui s'urbanise toujours plus densément. Ce territoire concentre une densité exceptionnelle de patrimoines culturels : architectural, paysager, artistique, archéologique. Tout cela confère au mont Royal un statut de lieu emblématique de Montréal. C'est pourquoi le Gouvernement du Québec a déclaré le mont Royal « Arrondissement historique et naturel », d'abord de façon préliminaire en 2003, puis, de façon formelle, en 2005.

Le mont Royal est profondément apprécié pour ses exceptionnelles qualités historiques, esthétiques et symboliques. La présence de plans et de cours d'eau constitue depuis des siècles une façon de bonifier la valeur de propriétés publiques, institutionnelles ou privées. La montagne n'y a pas fait exception. Plusieurs propriétaires ou institutions ont jadis créé des plans d'eau utilitaires ou décoratifs. La mise en valeur des eaux de surface du mont Royal présente un intérêt majeur tant au niveau historique qu'esthétique.



Prêtres patinant sur le bassin du Grand Séminaire de Montréal, archives de Saint-Sulpice

Ce massif recèle aussi plusieurs milieux naturels de qualité. Cependant, le morcellement de ces milieux naturels réduit leur capacité à supporter efficacement la présence de certaines espèces animales. Le *Plan de protection et de mise en valeur des milieux naturels de Montréal* identifie le mont Royal comme l'un des dix écoterritoires où des interventions importantes visent à consolider les milieux naturels existants. Cette politique a préparé un modèle qui vise à préserver, valoriser les milieux naturels de qualité et à renforcer leur synergie. La création d'habitats plus larges et diversifiés favorise la présence d'une vie animale indigène plus riche.

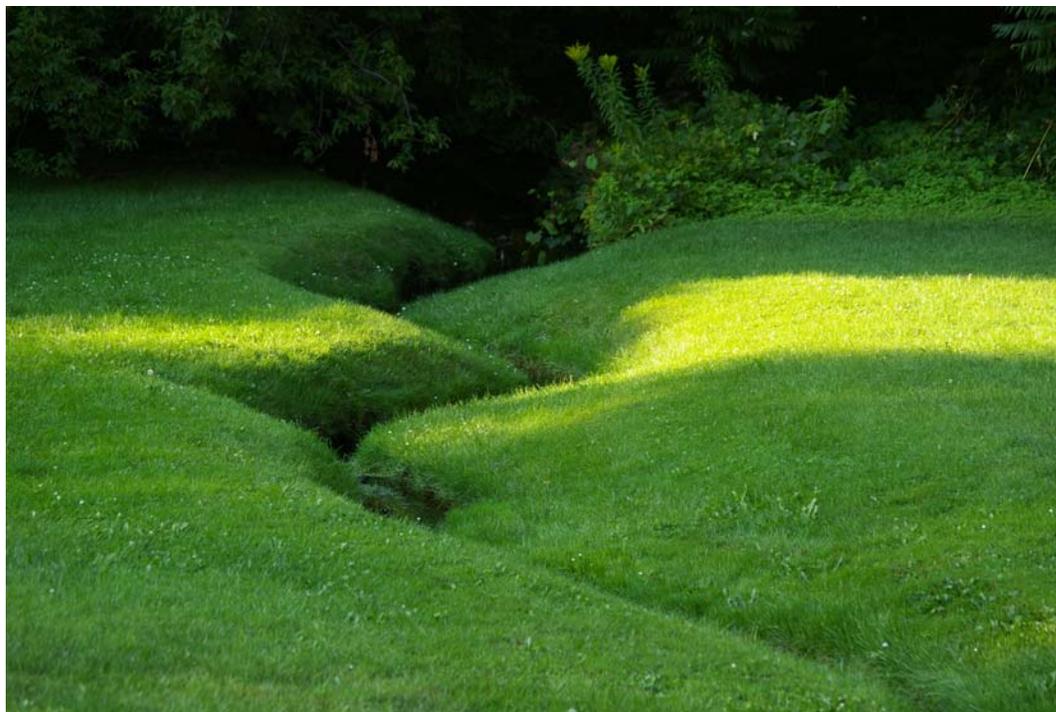
Comme le mont Royal est un milieu généralement bien drainé et parfois même excessivement drainé, les points d'eau constituent des éléments extrêmement précieux pour la faune, particulièrement pendant les périodes de sécheresse. Certaines espèces végétales requièrent aussi la présence de cours ou de plans d'eau permanents ou occasionnels pour survivre. La gestion avisée des eaux de surface s'avère donc très importante pour favoriser la biodiversité sur le mont Royal.



Les eaux de la montagne se déversent ultimement dans le réseau pluvial de la ville. Après les grands orages, d'importantes quantités d'eau se déversent dans le réseau d'égouts entourant le mont Royal. Aussi, une saine gestion des eaux consiste à réduire les débits de pointe en étalant le moment de l'arrivée des eaux de surface dans le réseau d'égouts. Pour ce faire, il faut réduire la vitesse de l'eau, multiplier les obstacles et les détours. Curieusement, pendant des décennies, la tendance était au contraire de capter les eaux et de les diriger le plus rapidement possible dans les égouts.

Le présent document décrit d'abord la relation entre les caractéristiques morphologiques de la montagne et la présence de cours d'eau et de milieux humides. Ceci dit, ce document ne se veut pas une étude détaillée sur la situation d'origine de la montagne, ni sur son évolution. Cependant, l'aperçu qu'il dresse de l'évolution des cours d'eau et des milieux humides sur le mont Royal donne une idée claire des enjeux écologiques, historiques, paysagers et sociaux.

Par exemple, il montre comment, à partir de deuxième moitié du XIX^{ième} siècle jusqu'à la deuxième guerre mondiale, les hommes ont construit de nombreux réservoirs et plans d'eau décoratifs sur et autour de la montagne. Il constate ensuite que les nouveaux plans d'eau ont pour la plupart disparu à partir du milieu du XX^{ième} siècle.



La partie ornementale du ruisseau du cimetière Mont-Royal

Ce document décrit par la suite les arbitrages qui ont été et demeurent nécessaires pour concilier gestion des cours d'eau et des milieux humides avec la présence annuelle de quatre millions ou plus de visiteurs dans le parc du Mont-Royal et celle d'un nombre encore plus grand d'utilisateurs sur les terrains institutionnels. Cette utilisation intensive de la « montagne » pourrait avoir des impacts dévastateurs sur les milieux naturels si les utilisateurs et promeneurs n'étaient orientés adéquatement.

Les travaux de gestion des eaux de surface et de la végétation réalisés vers 1960 sont ensuite décrits succinctement. Puis, sont expliquées de façon plus détaillée les stratégies adoptées entre 1992, année de l'adoption du plan de mise en valeur du mont Royal et 1998, année du grand verglas. Dans ce cadre seront présentées plusieurs interventions sur le réseau hydrographique visant à améliorer la qualité écologique, paysagère et à mieux régulariser les débits en aval. Ces interventions s'intègrent dans une stratégie globale d'aménagement incluant aussi la gestion des circulations et celle de la végétation.

Finalement, le présent document présentera les changements d'orientation plus récents suite à l'intégration des parcs nature, à la création de l'arrondissement historique et naturel ainsi qu'au processus de rédaction du Plan *de protection et de mise en valeur du Mont-Royal*. Ce rapport explique certaines stratégies générales d'aménagement et de gestion des eaux qui guident les travaux en cours de planification dans le secteur de l'entrée Peel.

Méthodologie

Le présent document découle d'une connaissance détaillée des systèmes hydrographiques de la montagne développée depuis 1991 par l'auteur. Cette expertise résulte de quinze ans de travaux d'analyse du milieu, de conception de réseaux de circulation et d'aménagement paysagers et de surveillance de la réalisation d'aménagements divers. Elle provient aussi de milliers d'heures de loisirs consacrés à une meilleure compréhension des enjeux relatifs à la montagne. L'auteur a conçu ou collaboré à divers travaux de nivellement et d'aménagement du site avec des ingénieurs civils spécialistes en gestion des eaux, avec des ingénieurs forestiers, des biologistes et un technicien en gestion de la faune. Ces expériences ont permis de développer une compréhension fine des enjeux et des pratiques souhaitables concernant l'écoulement des eaux sur une colline comme le mont Royal.

Étudier les eaux de surface d'un milieu requiert différentes connaissances. Premièrement, il faut définir les bassins versants grâce à une étude détaillée de la topographie et à des reconnaissances visuelles sur le terrain. Ensuite, il faut connaître la nature des sols et du sous-sol, particulièrement au niveau de leur perméabilité. Enfin, pour développer une compréhension fine de l'évolution des milieux, il faut analyser un ensemble de documents historiques, plans, photographies aériennes, photos d'ambiance, cartes postales, rapports spécialisés.

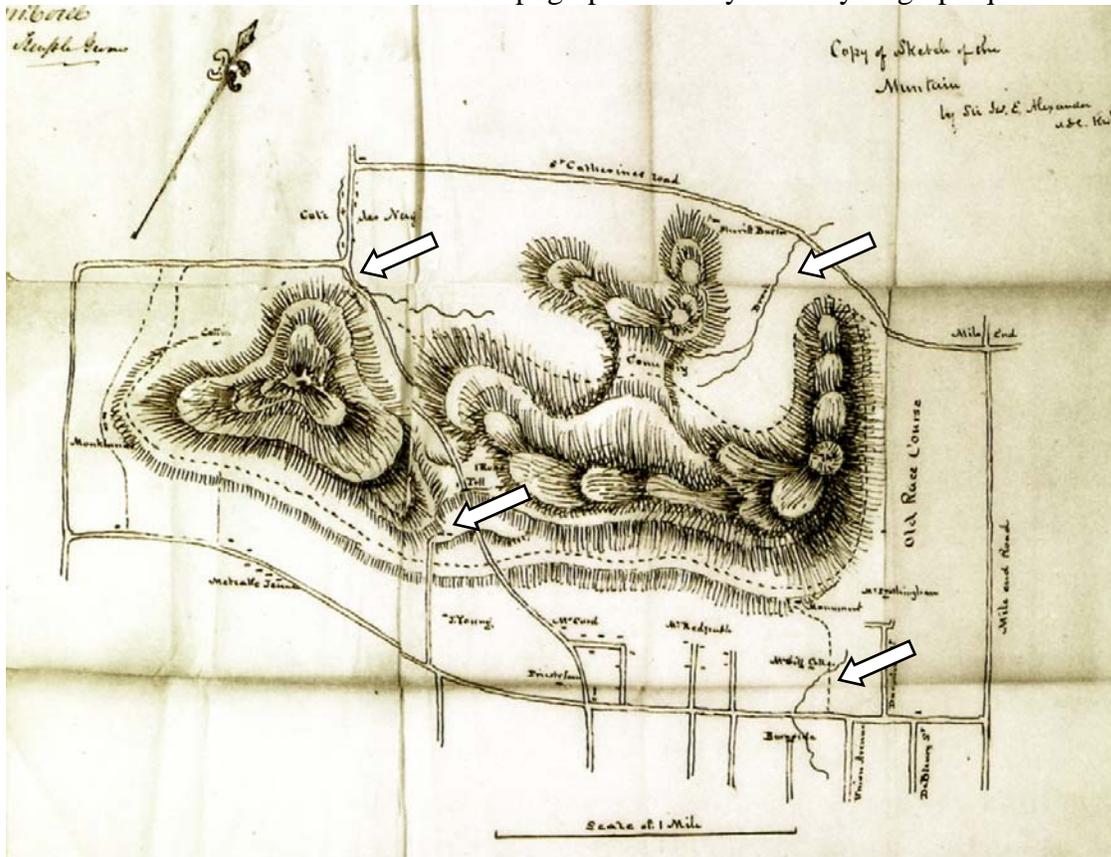


Excavation de la clef pour assurer l'étanchéité d'une des digues naturalisées

Un milieu généralement sec

Les pentes fortes qui caractérisent un tel élément topographique rendent la plus grande partie du le mont Royal très sec. De plus, la nature poreuse de certains des sols et même du sous-sol contribue à accentuer le caractère sec du mont Royal.

Le mont Royal est constitué de trois sommets entre lesquels se trouve un ombilic. C'est là, au point de rencontre des versants de chaque paire de sommets de la montagne, que se concentrent les eaux de surface. Le plan ci-dessous, malgré l'exagération de certaines dimensions, exprime clairement cette relation entre la topographie et le système hydrographique.



Plan du mont Royal montrant la topographie et trois ruisseaux majeurs dans ou aux abords de la montagne, Musée McCord d'histoire canadienne M9944

- On peut remarquer, en haut à droite du plan, le seul ruisseau qui existe encore, celui du cimetière Mont-Royal. Ce cours d'eau sépare le massif principal de la montagne de celui d'Outremont.
- En haut à gauche, disparu au milieu du XXI^{ème} siècle, le ruisseau dans la plaine du cimetière Notre-Dame-des-Neiges entre les sommets d'Outremont et de Westmount.
- Au milieu du plan, entre le sommet de Westmount et la colline de l'abri, sur le terrain de l'ancien Séminaire de Philosophie ou de Marianopolis, se trouvait jadis une source qui alimentait le fort de la montagne. Elle n'apparaît pas sur le plan ci-dessus.
- En bas, à droite, l'actuel campus de l'Université McGill était traversé par un cours d'eau. Est-il possible que le grand marécage du mont Royal, entre la colline de l'abri et le sommet principal de la montagne, fût jadis un affluent majeur de ce cours d'eau ?

Le ruisseau du cimetière Mont-Royal

Actuellement, seul le ruisseau qui traverse le cimetière Mont-Royal, donne une idée du réseau hydrographique principal qui existait jadis.



Il existait aussi un réseau secondaire influencé par le relief plus fin, par la nature des sols et par la présence de sources plus ou moins abondantes. Le marécage à l'ouest du chalet et les nombreux ruisseaux intermittents à l'arrière du monument à Sir George-Étienne-Cartier sont des exemples actuels de ces phénomènes.

La nature du sous-sol influence aussi beaucoup les eaux de surface. Les sols du mont Royal sont souvent graveleux ou sablonneux, ce qui laisse les eaux s'infiltrer dans le sol. De très larges parties de la montagne sont caractérisées par la présence de calcaires. Les calcaires ont pour propriété de se laisser dissoudre par les eaux, créant à l'occasion des cavernes. Y a t il des cavernes sur la montagne ? Possible. Toujours, est-il que ces caractéristiques de la montagne favorisent une rétention souterraine et un écoulement parfois imprévisible.

Les sources

Les sources changent parfois de localisation. Des lieux auparavant humides peuvent soudainement s'assécher, l'eau ayant trouvé un autre chemin sous le sol, dans le roc ou dans les matériaux divers accumulés sur la roche mère. Ainsi, par exemple, les Sœurs hospitalières de Saint-Joseph, ont récemment vu apparaître une source face à leur chapelle dans les jardins de l'Hôtel-Dieu. De même, de nouvelles sources apparaissent ici et là alors que d'autres se tarissent au gré des fluctuations des cours d'eau souterrains.



Résurgence au centre du chemin du Serpentin

Plusieurs sources marquent les flancs extérieurs de la montagne. Le secteur du Piedmont, dans la parc du Mont-Royal en recèle une dizaine, l'entrée Peel quelques unes. Les bâtiments dont l'excavation a laissé apparents de grands affleurements rocheux, sont normalement aux prises avec des résurgences après des redoux printaniers ou des précipitations abondantes.

On retrouve aussi des parois rocheuses aux abords des réservoirs ou de certaines rues. Ces parois rocheuses se couvrent généralement de glace l'hiver venu, témoins spectaculaires des résurgences.

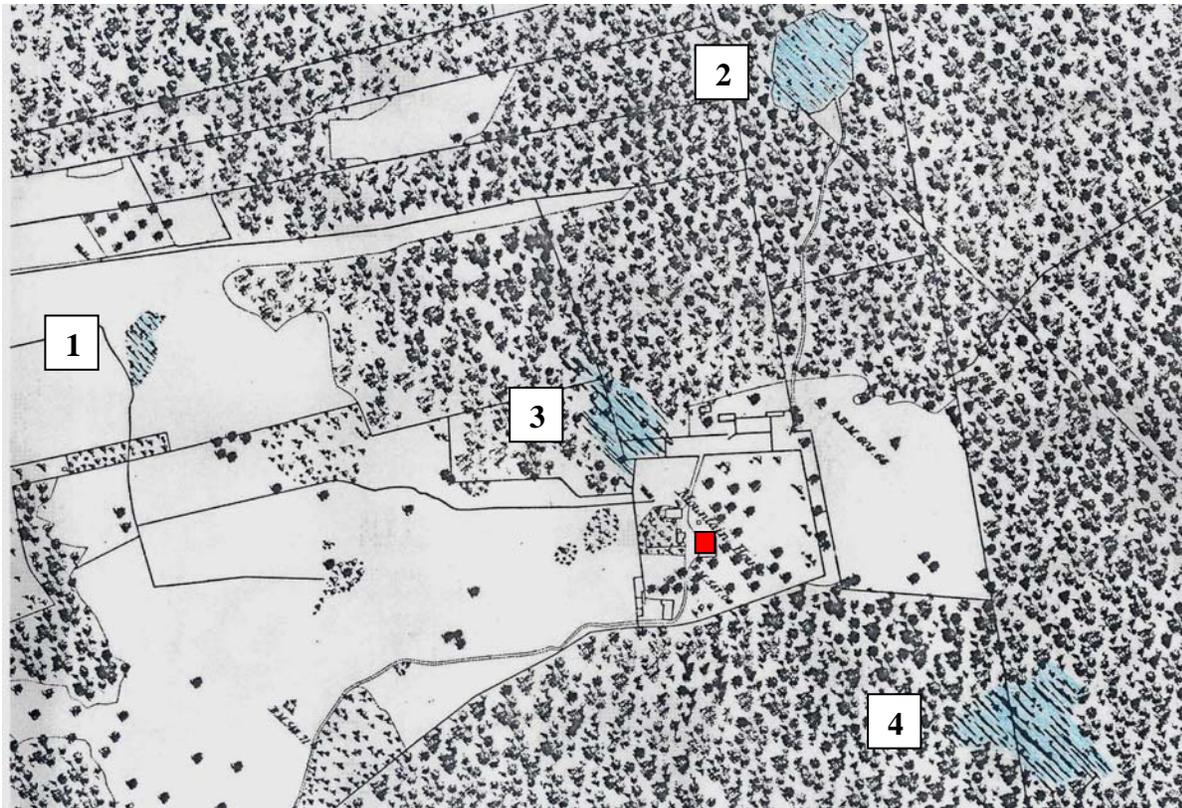


Paroi rocheuse couverte de glace, à l'intersection des avenues Cedar et des Pins

Les milieux humides de l'ombilic du mont Royal

Les versants extérieurs de la montagne, souvent escarpés, favorisent peu la présence de milieux humides. À l'opposé, l'ombilic entre les trois sommets du mont Royal concentrait jadis plusieurs milieux humides.

1870 marque le début du relevé détaillé du mont Royal, un inventaire réalisé par l'armée britannique, portant le nom de « *Fortifications survey* ». Ce plan est le premier qui montre de façon aussi rigoureuse l'ensemble du mont Royal et détaille ses différentes composantes.



Quatre lieux humides répertoriés entourant la maison Smith, *Fortification survey* colligé entre 1872 et 1874, couleurs ajoutées par l'auteur

Ce plan, colligé entre 1870 et 1872 et finalisé en 1872 localise quatre endroits humides au cœur de l'ombilic.

- 1) À l'extrémité gauche du plan, une aire humide de petite taille occupait l'actuel pied du petit stationnement desservant le lac aux Castors.
- 2) Au haut du plan, se trouvait l'aire humide principale du cimetière Notre-Dame-des-Neiges.
- 3) Le troisième milieu humide se situait aux abords et dans le grand stationnement de la maison Smith, près du symposium de sculptures.
- 4) En bas, à droite se trouve le marécage du parc du Mont-Royal, principal milieu humide de la montagne.

Hormis le grand marécage dans le parc du Mont-Royal, les autres milieux humides illustrés au plan semblaient déjà avoir vu leur superficie diminuée par la création de fossés.

Le premier plan d'eau décoratif

Un plan de 1694, aux archives nationales de France, montre un vivier dans le domaine du Fort de la montagne, conçu par Monsieur Vachon de Belmont, un prêtre de Saint-Sulpice. Par la suite, un autre bassin est construit, plus bas, puis, remis à neuf en 1801 par le Sulpicien Antoine-Alexis Molin. Ce dernier décrit ainsi cet ouvrage : « Dans ce parc, il y a un canal qui sert à égoutter le terrain (sic) et le verger aussi; et plus encore pour l'agrément. Ce plan d'eau devient un haut lieu de la vie sociale du Grand Séminaire comme en témoignent les très nombreuses images. Ce bassin a été restauré en 200? grâce à la coopération des prêtres de Saint-Sulpice, de la Ville de Montréal et du ministère de la Culture et des communications du Québec.



Photo du bassin du Grand Séminaire, en 1865, par Henderson, Musée McCord



Grand Séminaire de Montréal. Le lac

Carte postale, collection privée de Daniel Chartier

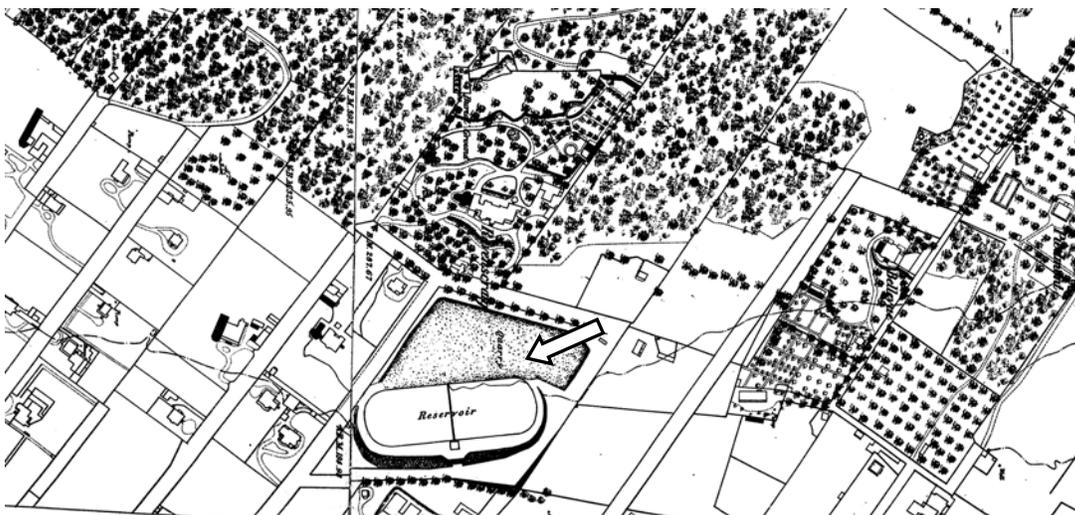
Les réservoirs d'eau potable à ciel ouvert

Au milieu du XIX^{ème} siècle, des interventions majeures sont menées pour rendre la ville plus salubre : système d'aqueduc et de réservoir d'eau potable, réseau d'égouts, déménagement des cimetières et des hôpitaux hors de la ville, création de grands parcs dont celui du Mont-Royal.



Carte postale collection privée de Daniel Chartier,
le réservoir *McTavish* avant son recouvrement par une dalle de béton en 1947

Le premier réservoir créé autour de la montagne est construit entre 1853 et 1856. Le réservoir *McTavish* domine le campus de l'université McGill. Il se trouve au pied de Ravenscrag, l'ancienne résidence de Sir Hugh Allan aujourd'hui transformée en hôpital psychiatrique, le Allan Memorial.



Réservoir *McTavish* apparaissant sur le plan *Fortification survey* colligé entre 1872 et 1874,

Vers 1872, un deuxième réservoir est construit, plus haut, *dans le secteur de l'entrée Peel*, pour augmenter la pression du réseau d'aqueduc de Montréal. Il est situé dans le parc du Mont-Royal, sur un plateau dominant le prolongement de l'avenue Peel. Au début du XX^{ième} siècle, ce réservoir constituait un des sujets favoris de carte postale sur le parc du Mont-Royal, avec le funiculaire, le grand escalier de l'Escarpement et le belvédère Kondiaronk.



Une carte postale montrant le réservoir au pied de l'escalier de l'Escarpement

En 1893, est construit le réservoir *de Côte-des-Neiges*, à l'endroit le plus haut de ce chemin patrimonial, face à l'actuel caserne des Hussards canadiens.



Photo aérienne du réservoir *de Côte-des-Neiges*, prise avant 1932

En 1902, est construit le dernier des grands réservoirs à ciel ouvert autour de la montagne. Le réservoir *Vincent d'Indy* domine l'arrondissement Outremont. Aujourd'hui, il se trouve à l'est du stade d'hiver de l'Université de Montréal.



Photo aérienne 1964 des deux bassins du réservoir *Vincent d'Indy*, au pied de l'école de musique Vincent d'Indy

L'étang décoratif du cimetière Notre-Dame-des-Neiges

Pendant la première moitié du XXI^{ème} siècle, le cimetière Notre-Dame-des-Neiges crée un petit étang décoratif et fonctionnel à proximité d'un des milieux humides illustrés au plan *Fortification survey*



Photo aérienne avant 1932 montrant, à gauche, le plan d'eau dans le cimetière Notre-Dame-des-Neiges. Remarquer, à droite de l'image, la pelouse qui occupe le futur site du lac aux Castors



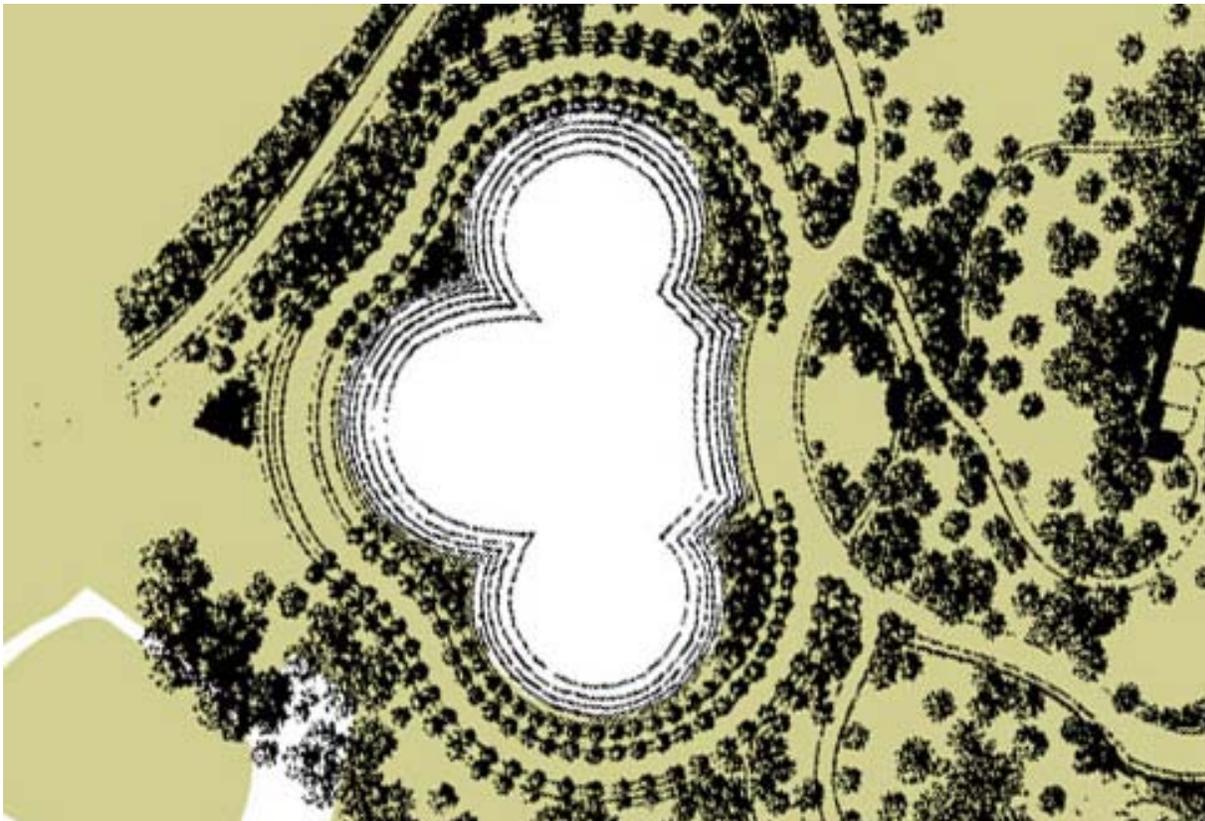
Photo aérienne d'avant 1932 montrant les quatre réservoirs mentionnés, le plan d'eau du cimetière Notre-Dame-des-Neiges et les deux ruisseaux

L'apogée quantitative des plans d'eau à ciel ouvert sur le mont Royal sera atteinte peu après, suite à la création du lac aux Castors en 1937 et 1938.

Le lac aux Castors

Dans le parc du Mont-Royal, se trouve un seul plan d'eau. Sa genèse a exigé 60 ans de discussions. En 1876, la Ville de Montréal demande à Frederick Law Olmsted, le concepteur du parc du Mont-Royal de créer un vaste réservoir à ciel ouvert. Le père de l'architecture de paysage en Amérique propose plutôt un plan d'eau aux dimensions plus réduites dans le territoire où, à peu de choses près, sera construit le lac aux Castors.

Olmsted voit deux géométries possibles. La première est de créer un plan d'eau d'apparence très naturelle. Après réflexion, cette option lui paraît peu souhaitable connaissant les multiples exigences imposées tant à l'amorce du projet que celles qui risquent de s'imposer au fil des ans. Olmsted propose finalement une géométrie formelle plus compatible avec les exigences des gestionnaires du réseau d'aqueduc. Il prend soin cependant de border la plus grande partie des berges du plan d'eau par une quadruple rangée d'arbres pour ne laisser généralement que des vues filtrées vers le plan d'eau.

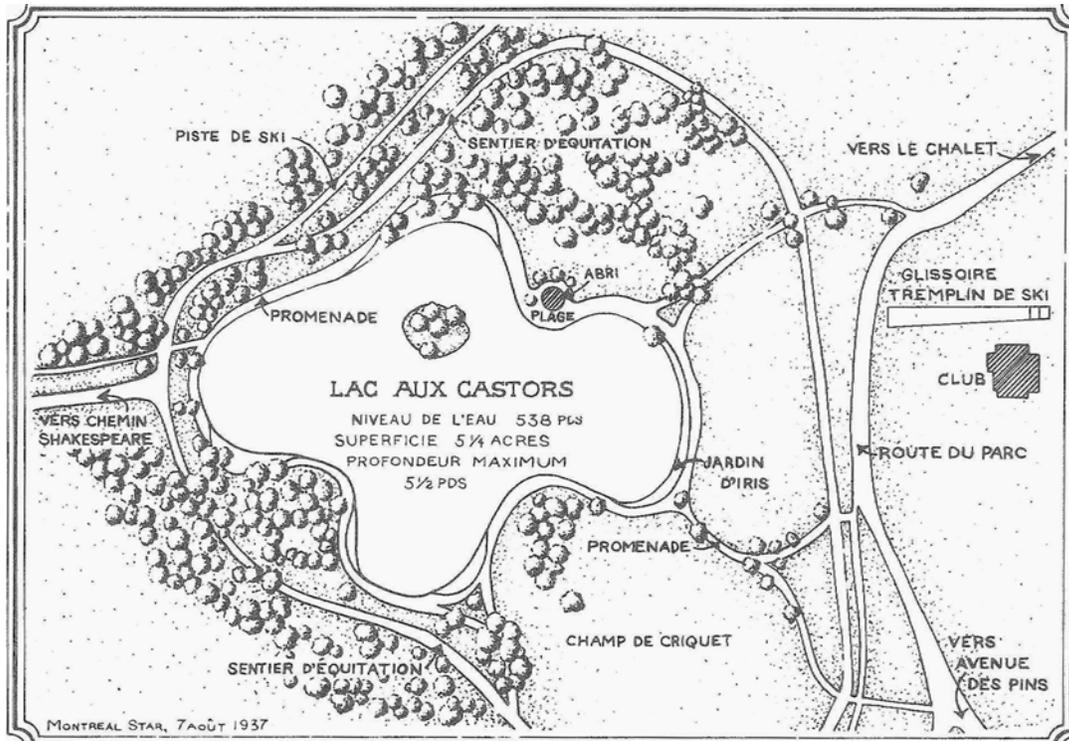


Plan du réservoir proposé par Olmsted

Ce projet de réservoir à ciel ouvert restera lettre morte. En lieu et place, seront plutôt créés un plan d'eau décoratif et deux réservoirs souterrains. Parlons d'abord du plan d'eau décoratif. Sa construction s'amorce dans le cadre des projets de lutte contre le chômage pendant la Grande Dépression. Les années 1937 et 1938 voient la création du lac aux Castors tel que conçu par l'architecte paysagiste Frederick G. Todd. Comme le montre le dessin ci-dessous, le plan d'eau construit par ce dernier est un peu plus petit que celui projeté par Olmsted. Le lac planifié par Todd est moins formel. La grande longueur du plan d'eau est perpendiculaire à celle du réservoir pensé par Olmsted.



Superposition du plan d'Olmsted sur la photographie aérienne du lac aux Castors.
Le réservoir d'Olmsted aurait eu une plus grande superficie et une orientation différente de plan d'eau construit



Esquisse de Frederick G. Todd montrant un lac aux Castors avec un îlot planté et un jardin d'iris

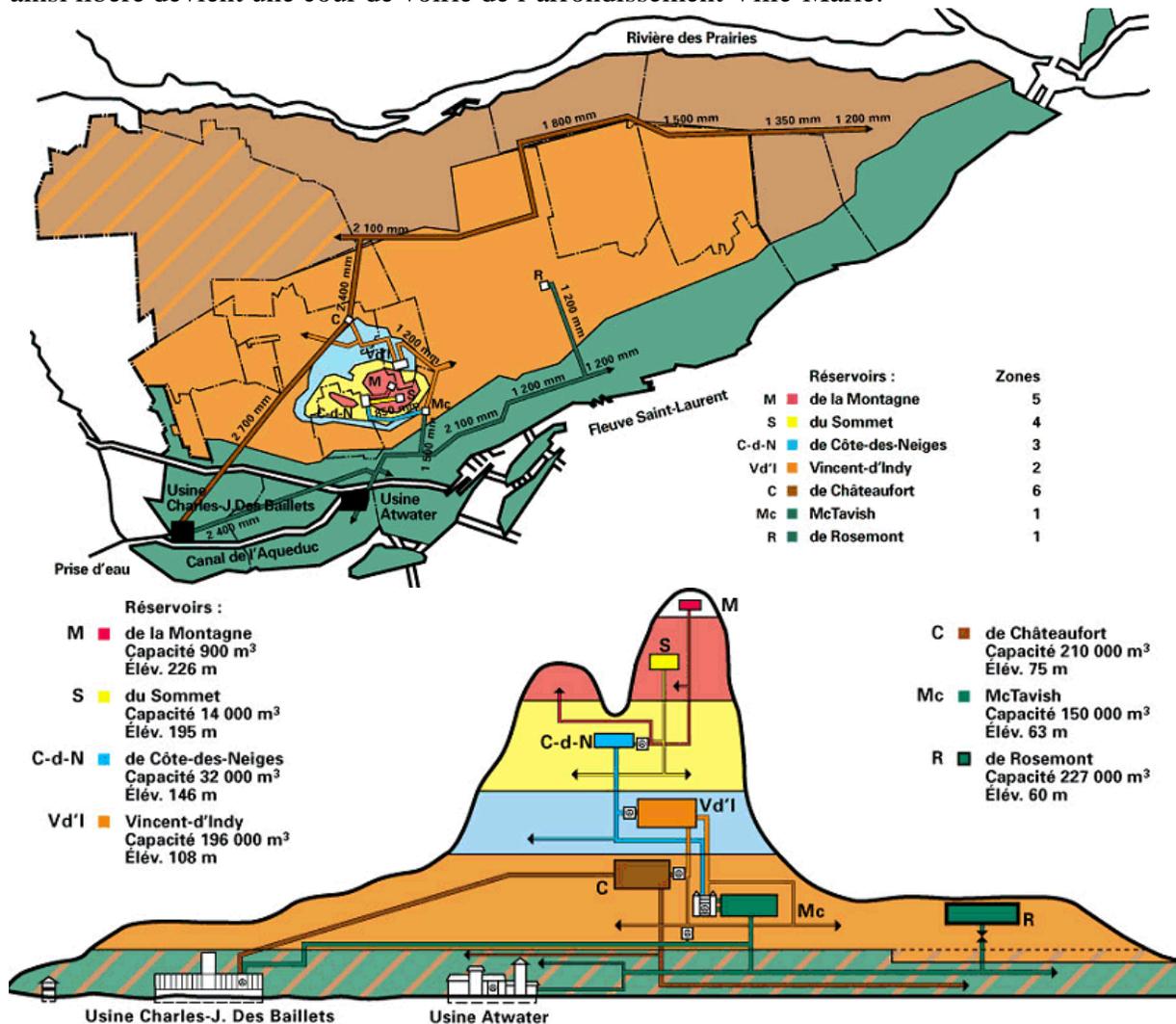


Photo prise avant la construction du pavillon du lac aux Castors,

Depuis sa création, le lac aux Castors a vu son environnement modifié, création d'une cascade, construction du pavillon, transformation des installations de ski ou de glissade, création d'une patinoire artificielle.

La disparition des réservoirs à ciel ouvert

Au milieu du XX^{ème} siècle, les trois réservoirs à ciel ouvert créés entre 1856 et 1902 autour de la montagne sont recouverts d'une dalle de béton, de sols et de gazon. Les réservoirs *McTavish* et *Vincent d'Indy* sont utilisés pour fins de loisirs et de sports. Les deux bassins du réservoir *de Côte-des-Neiges* sont remplacés par un seul, plus étroit, mais surélevé. L'espace ainsi libéré devient une cour de voirie de l'arrondissement Ville-Marie.



Vers 1949, disparaît aussi le réservoir dans le secteur de l'entrée Peel, accès principal au parc du Mont-Royal depuis le centre-ville de Montréal. La plus grande partie de ce bassin est alors simplement remblayée. Les murs d'enceinte du réservoir sont conservés presque intégralement. Seule, une partie des murs, sous le chemin Olmsted, est partiellement arasée.

En 1931, un réservoir souterrain de 900m³, nommé *de la Montagne*, est construit au haut de la plus colline dominante du mont Royal, à proximité de l'actuelle antenne de radiodiffusion de Radio-Canada.

Comme ce réservoir souterrain est de petite ampleur, la colline de l'abri subit vers 1956 un remodelage majeur pour insérer un réservoir de grande capacité, celui *du Sommet*, 14 000 m³.

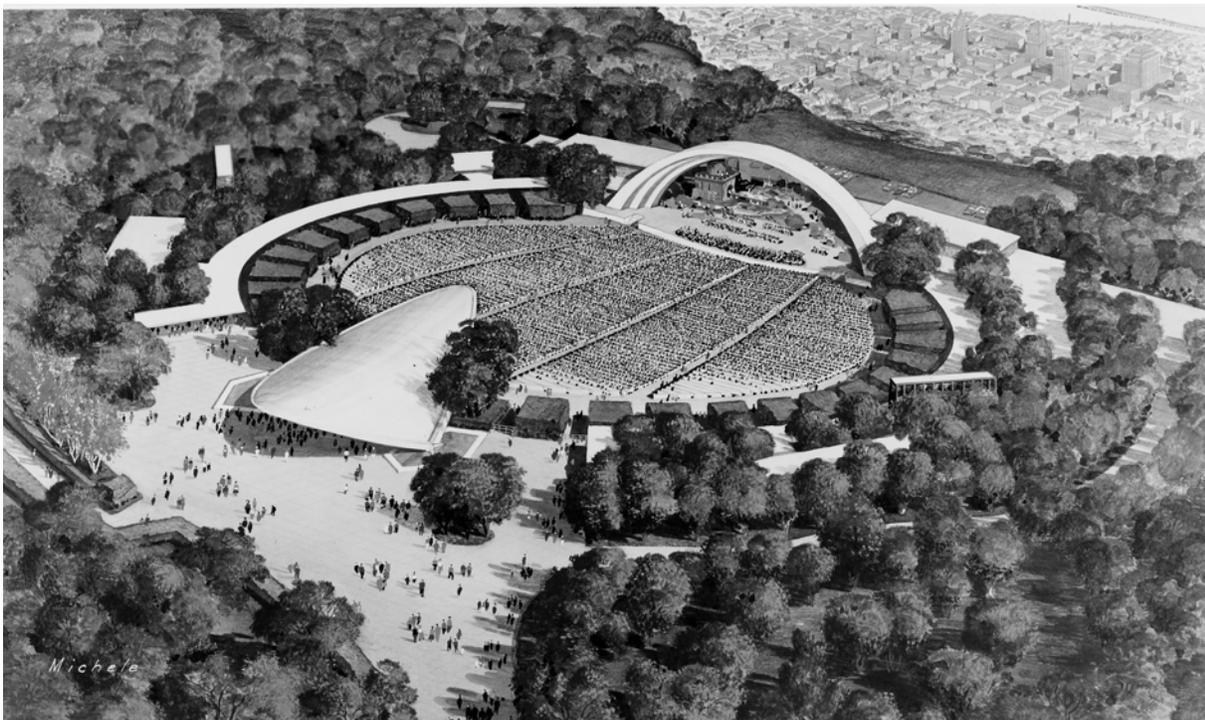
La fin des plans d'eau du cimetière NDDN et projet d'élimination du grand marécage

Vers 1955 ou 1956, le ruisseau longeant le chemin de la Côte-des-Neiges en façade du cimetière Notre-Dame-des-Neiges est canalisé dans un égout. Ce plan d'eau créé a été remblayé avant 1958.



Photo aérienne, avant 1932, du ruisseau dans le cimetière Notre-Dame-des-Neiges, au nord du chemin de la Côte-des-Neiges

Le *Plan directeur du parc du Mont-Royal*, finalisé en 1960 par la firme Clarke & Rapuano, éliminait le marécage à l'ouest du chalet de la montagne. En remplacement, il proposait un amphithéâtre extérieur de plusieurs milliers de places. Ce projet, qui aurait détruit le principal lieu humide du parc du Mont-Royal, ne fut heureusement jamais mis en oeuvre.



Projet d'amphithéâtre à l'ouest du grand chalet, dans le marécage actuel

Les travaux de gestion des eaux et de la végétation réalisés vers 1960

La création du réservoir de la colline de l'abri détruit une large superficie boisée dans les années 1950. Pendant ces années là, plusieurs autres interventions mettent aussi les milieux naturels du mont Royal à rude épreuve. Des travaux d'infrastructures majeurs, tours de télécommunication, voies de circulation rapide exigent aussi des modifications majeures à la topographie. De plus, des coupes massives d'arbres et d'arbustes sont réalisées dans le parc du Mont-Royal, ne laissant que des arbres de gros calibre. Ces coupes dites de « moralité » furent particulièrement dévastatrices pour les secteurs de l'Escarpement et du Sommet. Heureusement, une grande partie du secteur de la Fougeraie, près du lac aux Castors, a été épargné et a gardé ses qualités écologiques tout comme la partie du Piedmont qui était alors propriété du cimetière Mont-Royal.



Photographie aérienne 1964 de l'espace entre la colline de l'Abri et le chalet de la montagne.
Remarquer la végétation très clairsemée et les nombreux jeunes arbres plantés vers 1960

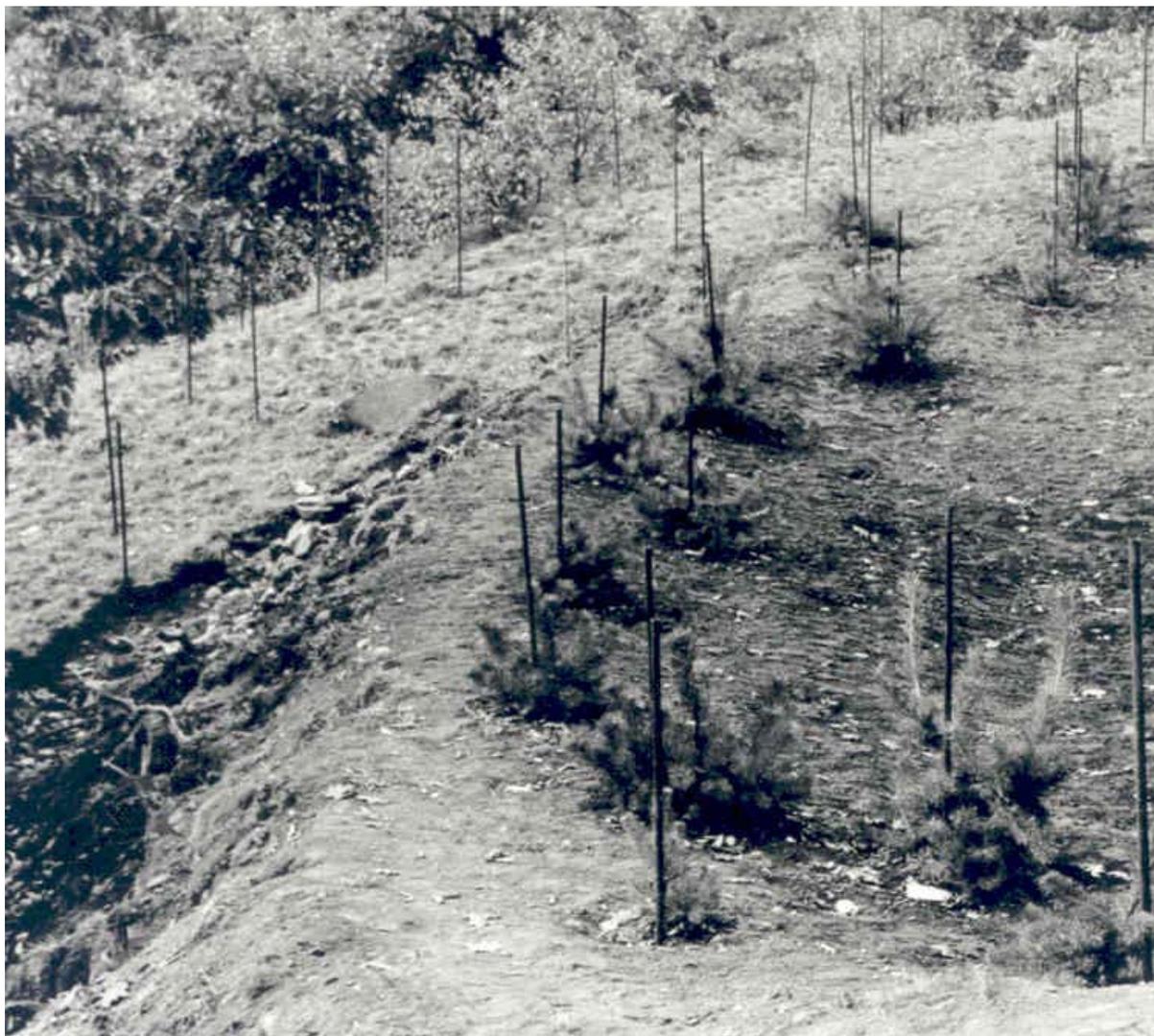


Photo mont Chauve vers 1964



Les années 1960 marquent un premier virage vert. Pendant cette décennie, se multiplient les interventions d'envergure pour redonner au parc du Mont-Royal des milieux naturels de qualité. Sous la gouverne de l'ingénieur forestier J.J. Dumont, la Ville procède à un programme de gestion des eaux de surface destinées à réduire l'érosion, la sédimentation et les inondations causées par les pluies abondantes. Ce programme permet la création de divers ouvrages de rétention.

Un article intitulé *Désastre évité de justesse* rédigé de Roger Champoux paru dans la Presse en 1961, décrit ainsi la stratégie suivie par la Ville : « *Le pire ennemi de la montagne ce n'est pas le vent mais l'eau. Reprenant une formule utilisée en Afrique, M. Dumont et son équipe ont multiplié, notamment aux abords du Chalet, les « soucoupes », c'est-à-dire qu'en élevant des remblais on a fait échec au dénivellement des pentes en ménageant ici et là des réservoirs où l'eau est retenue et devient bénéfique. C'est au fond de ces vastes soucoupes qu'on a planté des résineux et que plus tard l'on pourra « semer » des érables à sucre. »*



À l'ouest du chalet, à l'embouchure de l'actuel marécage, l'ingénieur forestier. J.J. Dumont fait créer une digue autour de laquelle il fait planter des massifs de pins

Ce programme de gestion des eaux est mené en parallèle avec un programme massif de plantation, 60 000 jeunes arbres dont 40 000 épinettes. Ce programme cherche à favoriser la régénération des milieux forestiers et à créer des brise-vent pour réduire les risques de chablis.

Les travaux d'aménagement réalisés entre 1992 et 1998

Les décennies qui suivront verront le parc s'agrandir et la nature reprendre peu à peu ses droits. En 1958, il n'y avait que 33 500 arbres dans le parc du Mont-Royal. En 1991, ce nombre dépassait 100 000, trois fois plus. Cette augmentation spectaculaire s'est surtout fait ressentir chez des espèces pionnières comme le frêne qui colonisent les secteurs auparavant tondu de près. La population d'espèces comme le chêne et l'érable à sucre demeure plutôt stable pendant cette période.

En 1990, la Ville de Montréal tient une consultation publique de grande envergure sur la version préliminaire du *Plan de mise en valeur du mont Royal*, un document qui détaille les interventions à mener. La version finale adoptée en 1992 est nettement plus schématique. Ce Plan affirme non seulement la détermination de la Ville de Montréal à préserver et à restaurer le patrimoine naturel, mais annonce aussi la volonté ferme de mettre en valeur le patrimoine culturel du parc, de structurer adéquatement l'accessibilité à la montagne et d'utiliser judicieusement certains de ses potentiels.

Au printemps 1992, quelques mois avant que le *Plan de mise en valeur du mont Royal*, soit approuvé, le *Plan directeur des secteurs du Sommet et de l'Escarpement* est rendu public. Ce programme se déploie sur trois volets principaux : gestion du milieu forestier, gestion des circulations piétonnières et gestion des eaux de surface. Ce document décrit bien les problématiques reliées à l'eau et établit les orientations souhaitables pour sa gestion. Depuis ce temps, les études menées et les travaux réalisés ont permis de raffiner tant le discours que les pratiques.

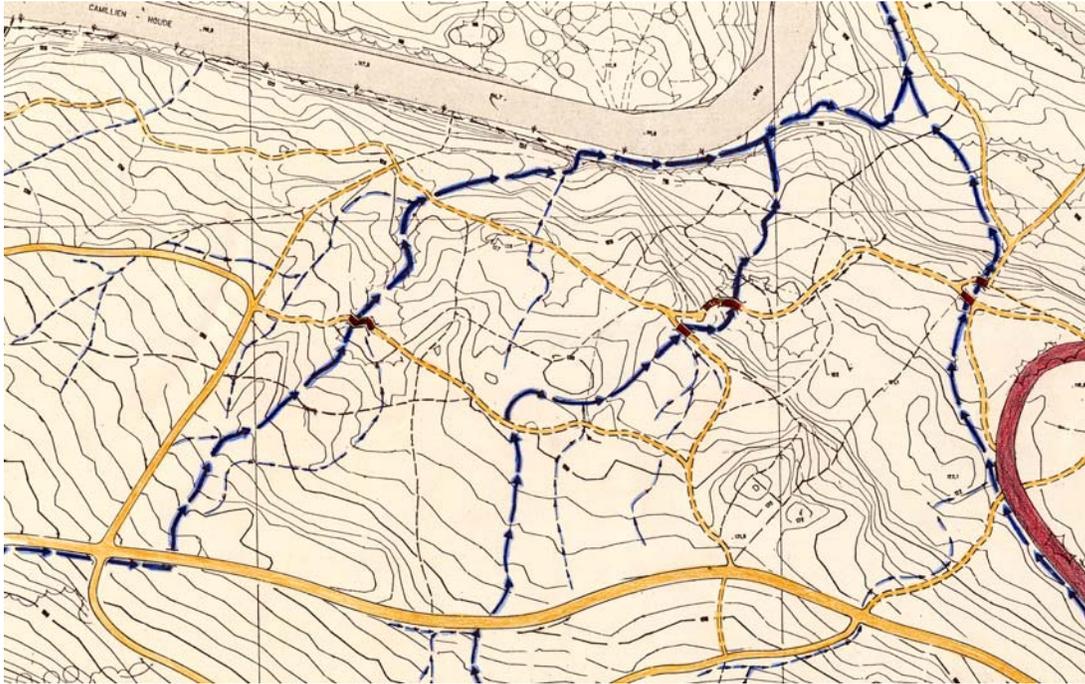
- **La gestion de la végétation**

Les espaces ouverts et les lieux à caractère horticole doivent être gérés en fonction de critères esthétiques et d'une fréquentation extensive.

Le volet forestier du projet vise généralement à accélérer l'évolution des associations forestières vers leur climax, à réintroduire ou multiplier des espèces jadis abondantes, tels le pin blanc et la pruche. Ce volet s'ancre sur l'analyse des associations végétales identifiées par Richard Boivin. Sur cette base, M. Denis Marcil, ingénieur forestier prépare un *Plan quinquennal de foresterie*. Pour orienter les équipes en charge des travaux sylvicoles, il élabore aussi un document intitulé *Parc du Mont-Royal, Secteurs du Sommet et de l'Escarpement, Travaux de renaturalisation et de restauration du couvert forestier, Critères d'intervention*.

- **La gestion du réseau piétonnier**

Le deuxième aspect du plan directeur précité vise à juguler la multiplication des sentiers piétonniers résultant d'une fréquentation intensive du mont Royal. La fréquentation non canalisée faisait en sorte que le nombre des sentiers spontanés dans le parc augmentait continuellement et que la superficie de chacun croissait aussi en raison du contournement zones boueuses par les promeneurs.



Organisation des sentiers et du réseau hydrographique dans le secteur du Piedmont.
Les travaux ont permis de réduire le nombre et la superficie des surfaces piétinées
et de mettre en valeur différents milieux

La rationalisation du réseau de sentiers s'est faite en tenant compte de facteurs écologiques, esthétiques et fonctionnels. Elle s'est faite aussi en développant sur plan les itinéraires piétonniers complémentaires d'un réseau hydrographique cohérent et efficace.

Les premières phases de travaux ont permis la création du sentier de l'Escarpement, la consolidation de plusieurs sentiers et surtout la fermeture de plus d'une centaine de segments de sentiers totalisant plusieurs kilomètres. Après avoir touché les secteurs du Sommet et de l'Escarpement, les travaux se sont transportés dans le secteur du Piedmont et ont visé à réduire la dégradation résultant de la multiplication rapide du nombre de sentiers.

- **La gestion des eaux de surface**



Caniveau en pavés récupérés entouré de fossés gazonnés

-Les objectifs et stratégies

La gestion des eaux de surface visait trois objectifs principaux.

1. Améliorer le caractère paysager par une gestion esthétique des eaux, en créant des ruisseaux, des cascades, des milieux humides ou des plans d'eau.
2. Favoriser une plus grande diversité des milieux naturels en retenant les eaux plus longtemps à certains endroits identifiés comme appropriés tant au niveau écologique que paysager.
3. Réduire les débits de pointe qui, après les pluies torrentielles, érodent diverses parties du parc, inondent les milieux construits au pied de la montagne et font déborder les égouts de la Ville. Les pluies diluviennes du 14 août 1987, des pluies dont l'ampleur dépassait toutes les prévisions, démontrent bien l'importance de ce facteur.



Exemple de charriage de sédiments à travers le parc à la fonte des neiges

-L'organisation du réseau hydrographique

Le réseau hydrographique a été modifié pour canaliser l'eau vers les zones rocheuses ou marécageuses plutôt que vers les zones sensibles à l'érosion ou importantes au niveau archéologiques. À certains endroits, le sol a été excavé jusqu'au roc, ce qui a rendu évident la nature profonde de la montagne. Ce type d'intervention permet de mieux faire sentir la présence de la montagne et réduit considérablement les matériaux arrachés par les eaux de surface qui sédimentent, par la suite, dans les replats.



Ruisseau et cascade résultant du détournement des eaux vers une paroi rocheuse longeant l'avenue du Mont-Royal

Pour réduire la vitesse de l'eau et ce faisant, dissiper l'énergie cinétique de l'eau qui souvent se transforme en érosion, non seulement les eaux ont été détournées vers un parcours plus long dont les pentes sont généralement moins fortes qu'auparavant, mais d'autres stratégies complémentaires ont été utilisées. C'est ainsi que des centaines de pierres récupérées sur la montagne, ont été utilisés pour freiner la vitesse des eaux et stabiliser le sol dans les ruisseaux et les coulées. Des gabions ont aussi été installés dans certaines crevasses. Enfin, de vastes surfaces ont été végétalisées.

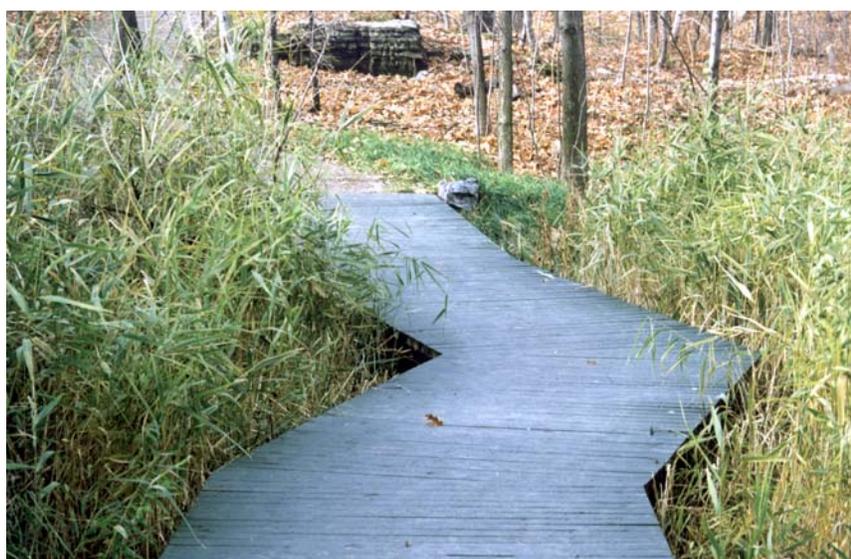


Gabions ancrés dans l'escarpement, en aval des digues naturalisées

Pour optimiser les qualités écologiques et paysagères des cours d'eau occasionnels, ces derniers ont été canalisés hors des surfaces utilisées par les piétons. Pour ce faire, des fossés, des caniveaux, des ponceaux et des passerelles ont été construits. Les cheminements piétons et les divers aménagements de gestion des eaux ont été conçus pour mettre en valeur l'eau comme élément structurant du paysage. Des sentiers ont été construits en parallèle par rapport à la ligne d'écoulement des eaux ou selon un tracé sinueux.



Aire piétinée le long du sentier de l'Escarpement, qu'une passerelle a permis de mieux naturaliser



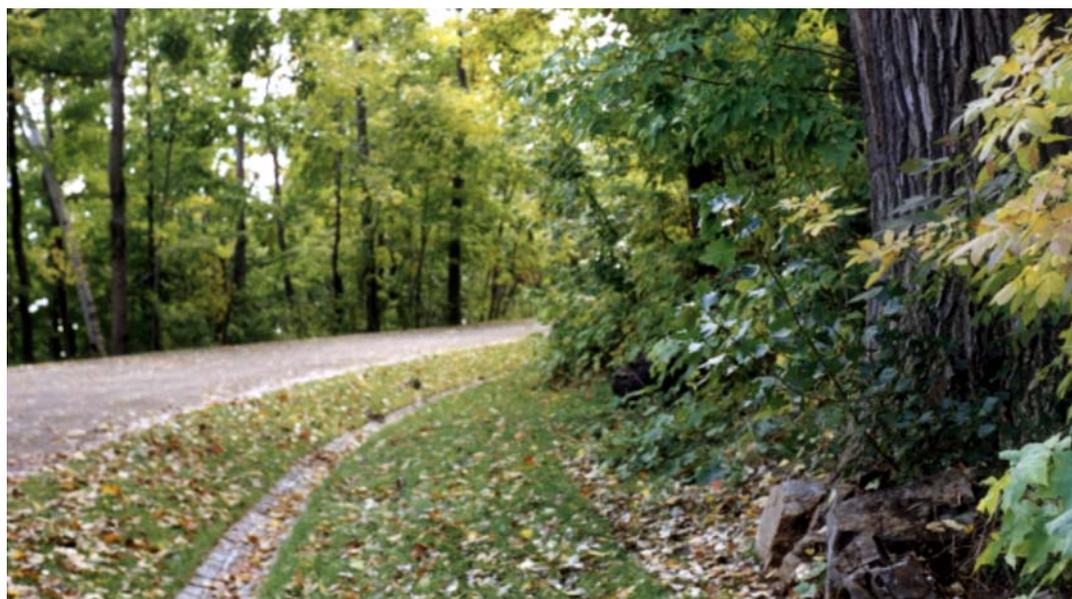
Dans le Piedmont, passerelle en Z à travers un milieu humide auparavant piétiné

La présence des ponceaux installés sous les sentiers a le plus souvent possible été masquée par l'installation de pierres récupérées sur le site.

À de très nombreux endroits, des remblais ont été ajoutés de façon à diriger les eaux sans excaver dans les racines de certains arbres de grande taille. Plusieurs de ces digues sont aujourd'hui surmontées d'un sentier. Un tronçon du chemin Olmsted et plusieurs segments de sentiers piétonniers surmontent de telles digues.



Ensemble de roches récupérées mises en place pour camoufler les tuyaux



Caniveau construit en rehaussant le chemin Olmsted vis-à-vis un des plus grands arbres du mont Royal

-Les bassins pour gérer les pluies diluviennes

Trois digues ont été construites pour régulariser les pluies torrentielles dont la récurrence est inférieure à dix années. Un rehaussement plus important des digues, pour répondre à des occurrences plus rares, aurait eu un impact majeur sur la perception de certains paysages du mont Royal.

Aux abords de la croix, l'accentuation du caractère humide de deux aires par une paire de digues naturalisées a permis de réduire considérablement l'érosion dans l'escarpement, de protéger les ruines de l'ancien funiculaire et de créer des milieux plus propices pour la faune.



Site de la digue naturalisée amont avant les travaux



La même digue après remblayage, avant la plantation d'arbustes

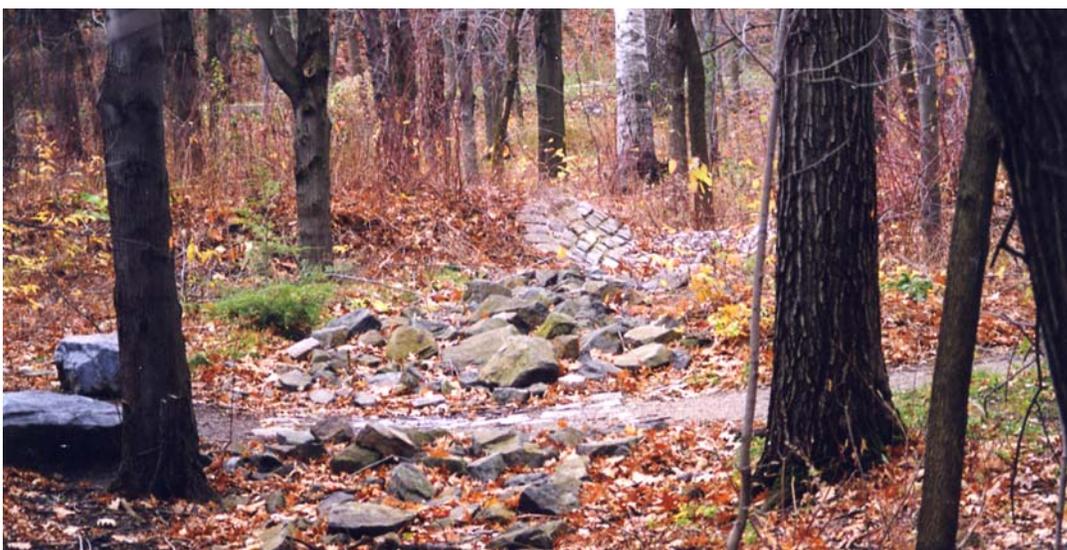
La digue amont illustrée à la page précédente a été conçue pour retenir les eaux pendant un maximum de huit heures. Un temps de rétention aussi court permettait de minimiser les impacts sur les chênes croissant dans le bassin occasionnellement inondé.

La digue naturalisée aval, illustrée ci-dessous, a été conçue pour gérer une inondation pouvant durer jusqu'à vingt-quatre heures. Elle a été construite de manière à n'inonder qu'un groupe d'érables argentés baignant déjà régulièrement dans l'eau. Le tracé initialement prévu, le long du sentier existant aurait inondé des chênes de bon calibre si longtemps que ces derniers en seraient morts. La construction de cette digue a requis l'abattage de quelques frênes.



La digue naturalisée aval, comme la digue amont a été plantée de milliers d'arbustes

Il faut absolument éviter que de nouveaux arbres croissent sur les digues naturalisées car le renversement de tels arbres par le vent ou le pourrissement de leur souche pourraient éventuellement générer une rupture de la digue, rupture qui aurait des effets désastreux au pied de la montagne sur les terrains de l'actuel hôpital Royal-Victoria.



L'évacuateur de crues de la digue aval, seul témoin aisément perceptible de cet ouvrage de gestion des eaux



Avant la construction du muret-digue, débordement d'égout pluvial, érosion du chemin Olmsted derrière le chalet, écoulement des eaux vers le belvédère Kondiaronk le long d'un muret

Une autre digue a été construite en amont du marécage, à l'arrière du grand chalet. La digue en question prend la forme d'un muret s'apparentant à celui derrière le chalet. Ce muret-digue remplace un système de tuyaux et de caniveaux en béton qui transformaient le petit pont sur le chemin Olmsted en égout pluvial.



Caniveau en béton qui se déversait les eaux sous le pont, avant les travaux



Une zone piétinée près du pont avant les travaux



Le même endroit transformé en coulée entourée de pierres récupérées se déversant dans le marécage, un aménagement nettement plus convivial pour la faune

L'eau des digues dépassant une certaine élévation est évacuée par un exutoire. Plus encore, pour réduire les risques de gel, l'embouchure actuelle des tuyaux a un diamètre beaucoup plus large que leur partie centrale, ce qui permet de contrôler les débits. L'extrémité amont des tuyaux a aussi été cachée sous un amoncellement de pierres pour dissuader certains animaux d'y faire leur nid. Leurs abords ont été densément plantés de cornouillers. Il importe ici de rappeler que le but des digues n'est pas d'évacuer les eaux le plus rapidement possible, mais de laisser l'eau quitter le bassin lentement, en gardant le milieu humide.

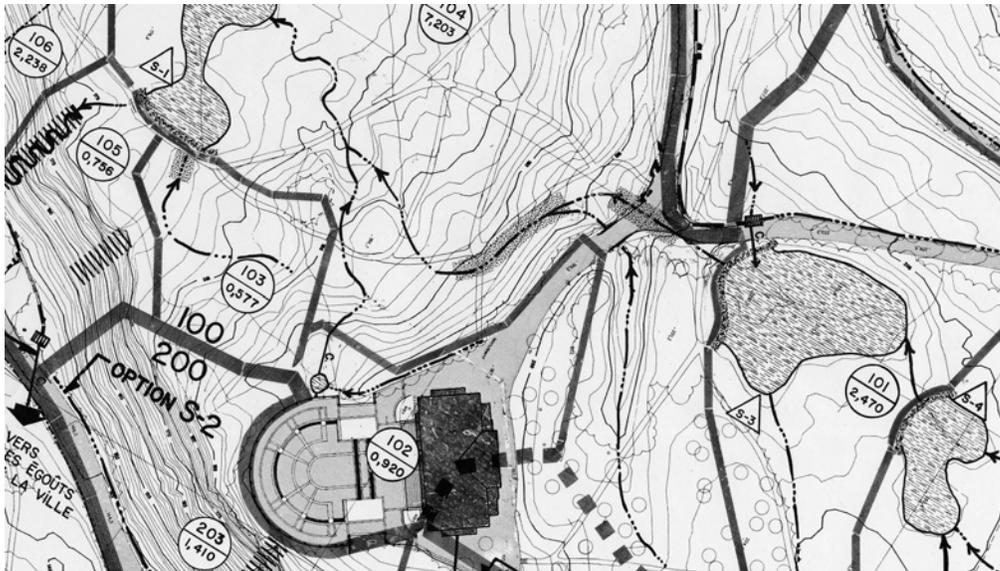


Le secteur du muret-digue avant les travaux, remarquer le tuyau sous les racines d'arbres



Le muret-digue retenant les eaux après les pluies torrentielles et la fonte des neiges

La construction de ces digues résulte d'un processus sophistiqué où les bassins et sous bassins hydrographiques ont été délimités, tout comme les localisations possibles de digues. Finalement, une analyse de leur efficacité relative sur les débits de pointe et de leurs impacts sur les milieux naturels a permis de délimiter le programme prioritaire d'intervention.



Carte des digues potentielles entre le marécage et l'arrière du chalet de la montagne

-Des plantations dans les zones de concentration des eaux

Afin de générer un réseau dense de racines qui fixe mieux le sol, du gazon en plaque, des semences ou du tapis de fibres de noix de coco pré ensemencé ont été posés sur les surfaces auparavant dénudées, plus de 230 000 arbustes d'espèces indigènes ont aussi été plantés.

Pour augmenter la biomasse et ainsi favoriser une meilleure évapotranspiration, 11 000 arbres ont été plantés et des travaux sylvicoles ont été menés pour favoriser la croissance de certains arbres entre 1992 et 1998.

Dans les zones inondables des trois digues, ont été plantés des érables rouges. À la périphérie de ces zones inondables ont aussi été plantées des pruches, une espèce abondante sur les autres montérégiennes dont il ne restait qu'un seul spécimen dans le parc du Mont-Royal en 1992.



Ancienne crevasse devant le belvédère Camillien-Houde, exemple de plantation de jeunes arbustes sur un remblai de terre surmonté d'un tapis biodégradable en fibre de noix de coco

La dégradation de plusieurs aménagements et milieux naturels

Depuis les différents ouvrages de gestion des eaux de surface et les travaux de végétalisation réalisés entre 1992 et 1998, la situation s'est dégradée en de très nombreux endroits, pour différentes raisons.

Plusieurs interventions humaines ont eu des conséquences négatives sur l'écologie et l'esthétique des milieux. La pire est sûrement le passage de très nombreux vélos de montagne dans les milieux naturels, particulièrement dans le grand marécage. D'autres initiatives spontanées des usagers du parc, par exemple la construction d'un jardin minéralisé autour d'une source au pied du belvédère Camillien-Houde ou le creusage dans un milieu humide situé près des résidences de McGill ont aussi dégradé des milieux naturels.



Citoyen qui, de sa propre initiative a excavé un milieu humide dans le Piedmont, près de l'université McGill.
Un site qui pourrait éventuellement être transformé en bassin de rétention

De nombreux sentiers sauvages sont réapparus, particulièrement aux abords de l'escarpement, un secteur extrêmement sensible à l'érosion. Cette perturbation a un impact aussi sur la faune qui trouve refuge dans ce secteur. Le bris et le vandalisme ont aussi réduit l'efficacité de certains ouvrages. Par exemple, plusieurs roches installées pour camoufler les tuyaux de béton ont été poussées dans les fossés, obstruant partiellement ou complètement ces derniers et forçant les eaux à se frayer un chemin à travers la chaussée.

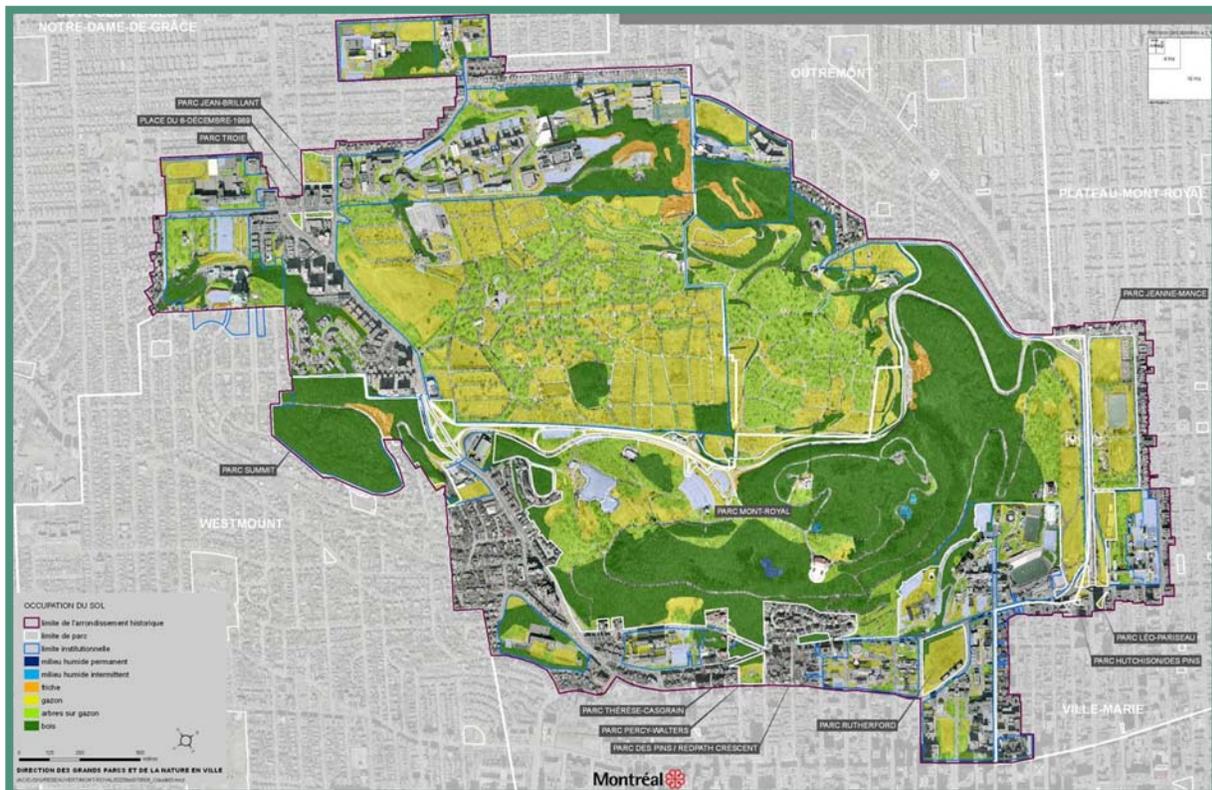


Une roche poussée devant un tuyau a fini par obstruer le cours d'eau, entraînant l'érosion du sentier

Pour cette raison et pour bien d'autres, l'érosion a creusé des ornières dans les chemins et sentiers. Ces ornières agissent comme des cercles vicieux, augmentant l'érosion sur les chemins et la sédimentation dans les milieux humides ou les pelouses situées plus bas. En conséquence, des quantités non négligeables de terre et de poussière de pierre se sont déposées dans les trois bassins de rétention, ce qui affecte sérieusement la capacité hydrologique de ces ouvrages à tamponner les débits de pointe dévastateurs et à offrir des milieux humides de qualité pour la faune.

Une expertise plus fine en écologie

Le verglas de janvier 1998 marque un tournant dans la gestion du parc du Mont-Royal. Pendant les deux années suivantes, les ressources sont affectées au contrôle des conséquences dévastatrices du verglas sur les arbres du mont Royal. Il fallait limiter le risque élevé de feu que la quantité énorme de bois mort faisait peser sur la forêt du mont Royal. Le risque serait devenu extrême si une période de sécheresse était survenue pendant le déroulement du festival international des feux d'artifice.



Carte de la végétation du mont Royal préparée par la Direction des grands parcs et de la nature en ville, Données de base par Céline Paradis, arch. pays. et Claude Thiffault, biol.

Depuis 2001, l'intégration des équipes des parcs nature et celle des grands parcs urbains a apporté une grande rigueur dans la gestion écologique des grands parcs. Depuis ce temps, des inventaires de l'avifaune, de l'herpétofaune, des plantes rares et des milieux naturels en général ont été menés sur le mont Royal, de concert avec le bureau du Mont-Royal. Ces études font ressortir le caractère exceptionnel du mont Royal à plusieurs niveaux. Elles révèlent aussi la pauvreté de l'herpétofaune du mont Royal, exception faite de la couleuvre à collier qui survit malgré la disparition des grenouilles et des crapauds, deux de ses proies favorites.

Les causes de la disparition de ces batraciens demeurent mystérieuses. En effet, entre les deux dernières observations de grenouilles de bois, les pluies diluviennes du 14 juillet 1987 ont profondément altéré le régime hydrique du mont Royal. Les torrents causés par cet événement climatique exceptionnel ont charrié une quantité très importante de sédiments divers vers le marécage et les autres milieux humides du mont Royal. La force des torrents a probablement

créé une brèche dans la digue qui retenait les eaux du marécage, une digue créée vers 1960 sans évacuateur de crues maçonné. La sédimentation de matériaux divers dans les milieux humides a peut-être aussi joué un rôle dans la dégradation des habitats fauniques, particulièrement le grand marécage. Chose sûre, la conjugaison de ces phénomènes avait sûrement réduit de manière spectaculaire la capacité de rétention du grand marécage et son potentiel comme habitat. On peut donc croire que la pluie diluvienne de juillet 1987 et ses conséquences dévastatrices sur les milieux humides auraient pu contribuer significativement à la disparition de la grenouille des bois ?

L'extinction du crapaud, dont le dernier spécimen aurait été observé en 1998, serait-elle reliée au fait que les années 1998 à 2002 ont été caractérisées par des sécheresses exceptionnelles qui auraient asséné un coup de grâce à une population déjà affaiblie ?

Il faut rappeler qu'aucun inventaire faunique, systématique, n'était mené jusqu'à tout récemment. En conséquence, les données ont été colligées à des intervalles irréguliers, atteignant plusieurs années.



Carte préparée par la direction des grands parcs et de la nature en ville février 2007, d'après l'étude de Martin Ouellet et Patrick Gallois

Les équipes de la Ville et de consultants oeuvrent dorénavant à déterminer les modalités d'intervention nécessaires pour favoriser la vie animale dans le parc du Mont-Royal. Un des objectifs écologiques principaux, au niveau de l'hydrologie, consiste à relier le grand marécage à un réseau de milieux humides ou offrant des conditions de vie complémentaires. L'objectif de cette démarche est de réduire les risques que les fluctuations d'un milieu humide unique font peser sur certaines espèces plus fragiles.

Pour augmenter la capacité de plusieurs milieux humides, il faudrait étudier la pertinence d'enlever, avec circonspection, pendant des périodes appropriées, des épaisseurs de pierre concassée accumulées au fil des ans, dans les aires jadis bien plus humides ? Une mesure de plus grande envergure, à considérer, serait de consolider la digue qui contrôle le grand marécage. Une telle opération devrait normalement permettre de concilier augmentation de la capacité de support du marécage pour la vie animale, d'améliorer les qualités esthétiques ou écologiques des cours d'eau s'écoulant du marécage vers les égouts de la ville et de réduire les risques de débordement du réseau d'égout pluvial.

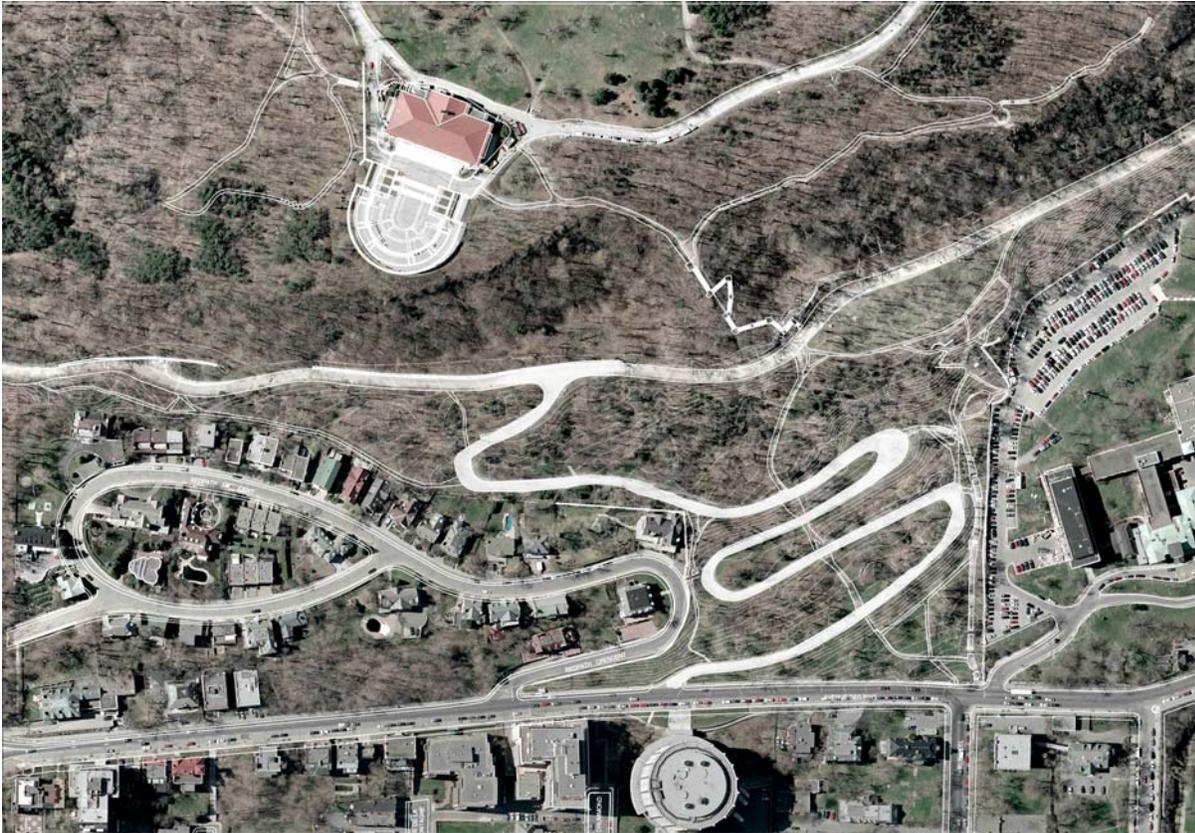


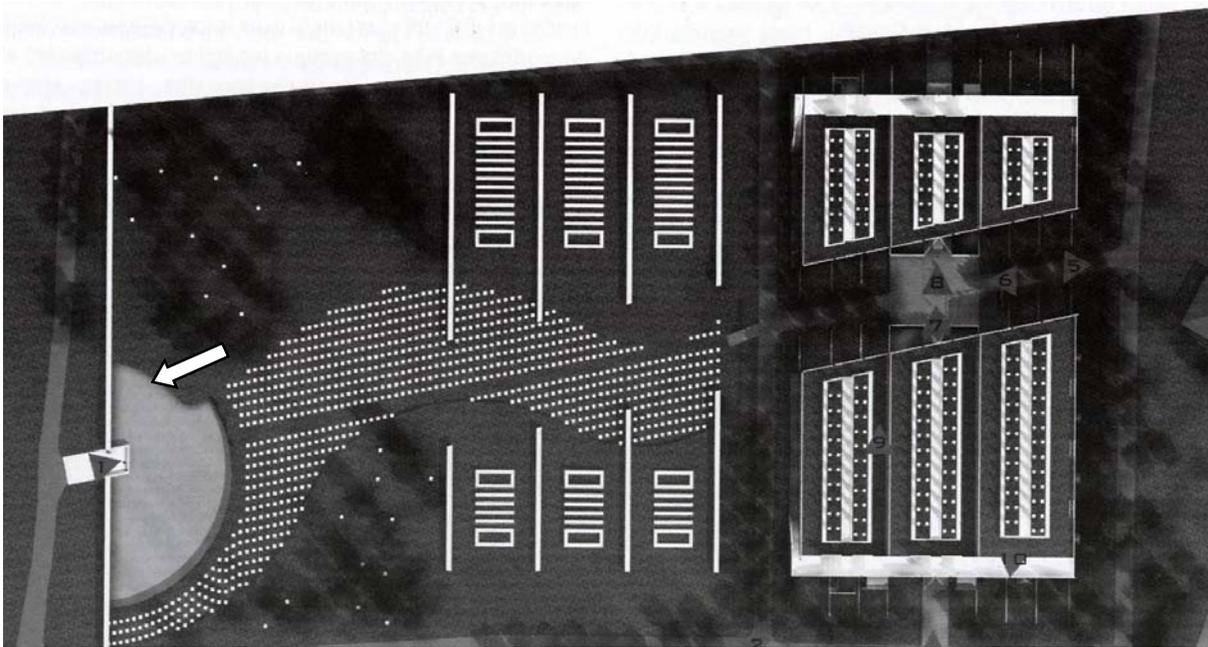
Photo aérienne du secteur de l'entrée Peel où des interventions majeures sont prévues pour gérer les eaux provenant du marécage et pour créer un accès de qualité depuis le centre-ville vers la montagne

C'est dans ce contexte de travail que le projet d'aménagement du secteur de l'entrée Peel a soigneusement été élaboré. Ce projet résulte d'un travail concerté d'équipes de professionnels municipaux et de consultants externes. Ce groupe de biologistes, ingénieurs forestiers, ingénieurs civils, architectes paysagistes, technicien en gestion de la faune a orienté le développement du projet. Le travail de conception se base sur des inventaires hydrologiques, forestiers et écologiques faits spécialement pour les besoins spécifiques du projet. La proposition vise à offrir une série de milieux complémentaires au grand marécage. Ce secteur devrait aussi faire l'objet d'une rationalisation du réseau de sentiers et d'une végétalisation des espaces piétinés. Le réseau hydrographique projeté évitera aux eaux de surface de s'engouffrer rapidement dans le réseau d'égouts. Les cours et plans d'eau offriront non seulement des habitats fauniques, mais aussi des éléments majeurs au niveau visuel. Enfin, la proposition élaborée concilie des objectifs de qualité historique et de mise en valeur des charmants paysages du mont Royal.

Les institutions et le domaine privé

La gestion des eaux sur le domaine privé est un enjeu complémentaire à ceux énumérés. Par exemple, le complexe Rockhill s'étend autour d'un large bassin décoratif. De plus, de nombreuses institutions ou résidences sont agrémentées de bassins ou de fontaines décoratives. D'un autre côté, la minéralisation rapide des terrains entourant les résidences augmente généralement la pression sur le réseau d'égout et appauvrit certains milieux naturels.

Le domaine institutionnel offre aussi des opportunités importantes de mettre en valeur le réseau hydrographique. Par exemple, le cimetière Notre-Dame-des-Neiges, dans le plan directeur déposé il y a quelques années, projetait créer deux plans d'eau. Le premier, un plan d'eau ornamental de dimensions un peu inférieures à celui remblayé il y a un demi-siècle, était prévu face au mausolée de grande envergure situé près du boisé de l'est. Ce projet de mausolée très contesté, a été abandonné.



Face projet rejeté de mausolée de l'Est projeté, la proposition d'étang sur le site de l'ancien plan d'eau

Parce que le projet de mausolée du boisé de l'Est a été rejeté, le cimetière élabore actuellement une révision de son plan directeur. Est-ce que le projet de plan d'eau qui y était rattaché demeure valide ou est-ce que ce secteur deviendra radicalement différent ? À suivre.



Vue de la grande plaine du cimetière Notre-Dame-des-Neiges,
depuis le chemin de ceinture projeté en bordure du chemin de la Côte-des-Neiges

Le même plan directeur du cimetière Notre-Dame-des-Neiges prévoyait créer dans la grande plaine qui fait office de transition entre la ville et le lieu sacré d'une évocation du ruisseau qui longeait jadis le chemin de la Côte-des-Neiges.

Plan de la façade projetée du
cimetière le long du chemin
de la Côte-des-Neiges :

- 1 la plaine
- 2 le chemin de ceinture
- 3 l'entrée principale
- 9 le ruisseau



Ce ne sont que deux exemples déjà rendus publics des opportunités qui s'offrent de recréer des plans d'eau décoratifs, fonctionnels ou écologiques.

Le Plan de protection et de mise en valeur du Mont-Royal

L'élaboration du *Plan de protection et de mise en valeur du Mont-Royal* se poursuit en suivant les orientations données par la *Table de concertation du Mont-Royal*, une assemblée de politiciens, de représentants des grandes institutions de la montagne et de groupes de citoyens impliqués dans la sauvegarde du mont Royal.

Un des éléments marquants de cette démarche est l'application du modèle de réseau écologique découlant de *la Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels* en vue de la délimitation du projet de conservation sur le mont Royal.

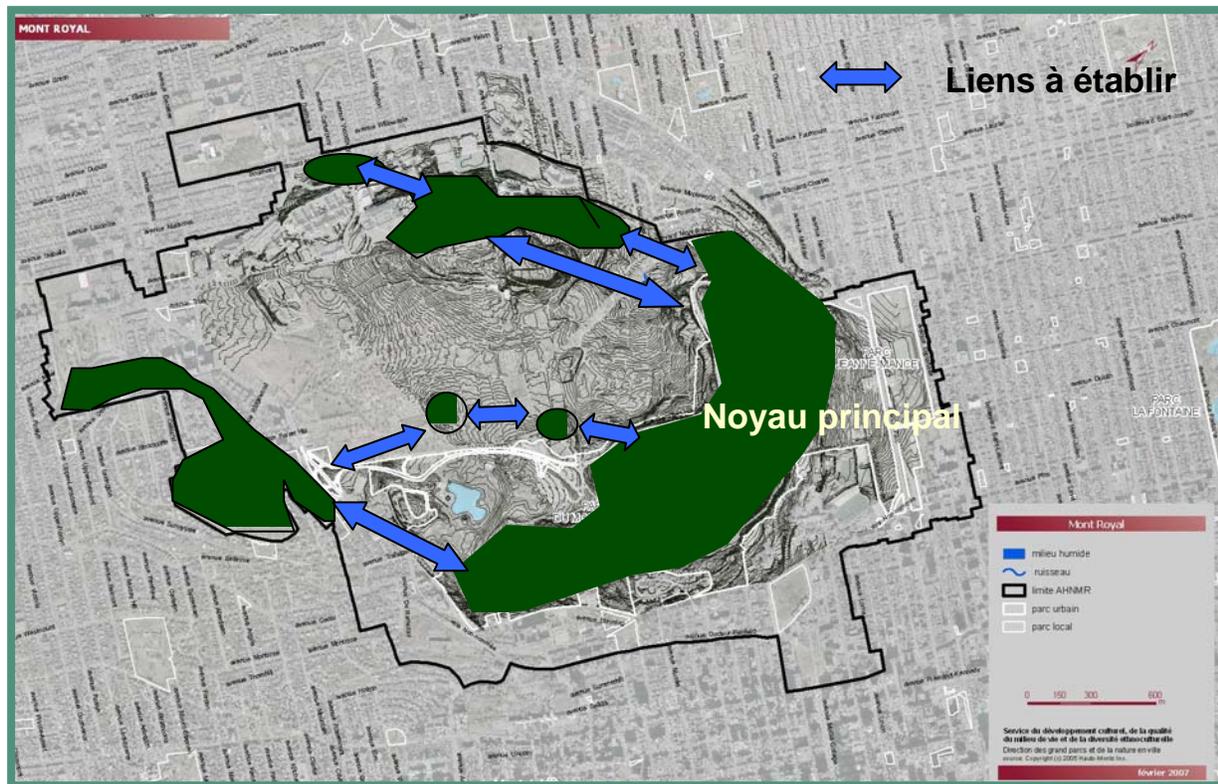


Schéma illustrant le projet de conservation écologique du Mont-Royal,

Le schéma ci-dessus montre que noyau principal écologique est le parc du Mont-Royal. De là rayonnent une série de corridors pour relier les sommets d'Outremont et de Westmount.

Ces corridors doivent traverser les zones plus basses où se trouvaient jadis des milieux humides ou des ruisseaux. Le plan de conservation écologique du mont Royal met non seulement l'accent sur la pertinence de consolider les milieux naturels du parc du Mont-Royal mais l'un des objectifs principaux est de relier les milieux naturels très riches des hauteurs d'Outremont en traversant la vallée où coule le seul ruisseau existant encore sur la montagne.

Les enjeux relatifs au patrimoine culturel et aux paysages sont aussi étudiés attentivement afin de dégager des orientations et des concepts d'aménagement non seulement pour préserver les patrimoines exceptionnels et les paysages de la montagne, mais aussi pour les mettre en valeur.



Application du modèle de réseau écologique en vue de la délimitation du projet de conservation sur le mont Royal

Ce projet fera l'objet de raffinements au cours des mois à venir, incluant des négociations avec diverses institutions concernées. De plus, une grande consultation publique aura lieu, dans les mois à venir, sur le *Plan de protection et de mise en valeur du Mont-Royal*.



Point de vue offert depuis le chemin Olmsted vers l'ombilic au cœur des trois sommets

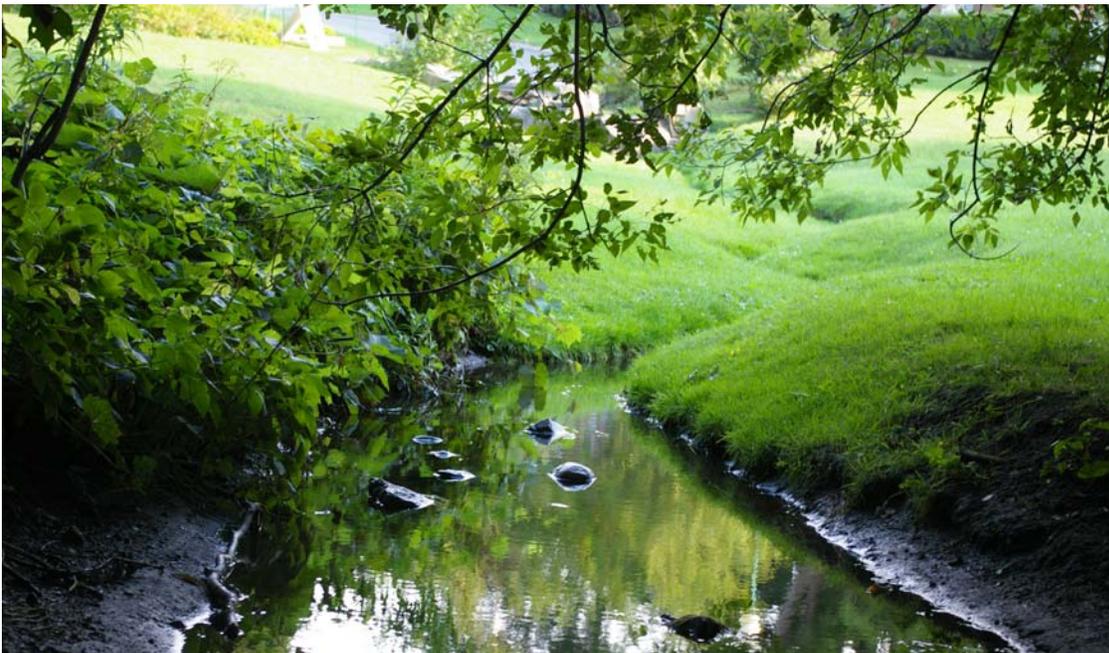
Conclusion

Le présent document a fait le point sur les plans d'eau et milieux humides du mont Royal. Il a montré que ce sont des milieux extrêmement précieux tant au niveau historique, qu'esthétique ou écologique. Il a aussi présenté certains faits qui ne concordent pas avec le discours catastrophiste qui voit dans l'histoire de la montagne une succession ininterrompue de gestes qui ont érodé les milieux naturels de la montagne et leur capacité de support pour la vie.

- **Un bilan global des milieux humides sur le mont Royal**

La montagne était au départ un milieu généralement très sec, en raison de ses pentes, de ses sols souvent sablonneux ou graveleux et du roc qui laisse les eaux s'infiltrer à bien des endroits.

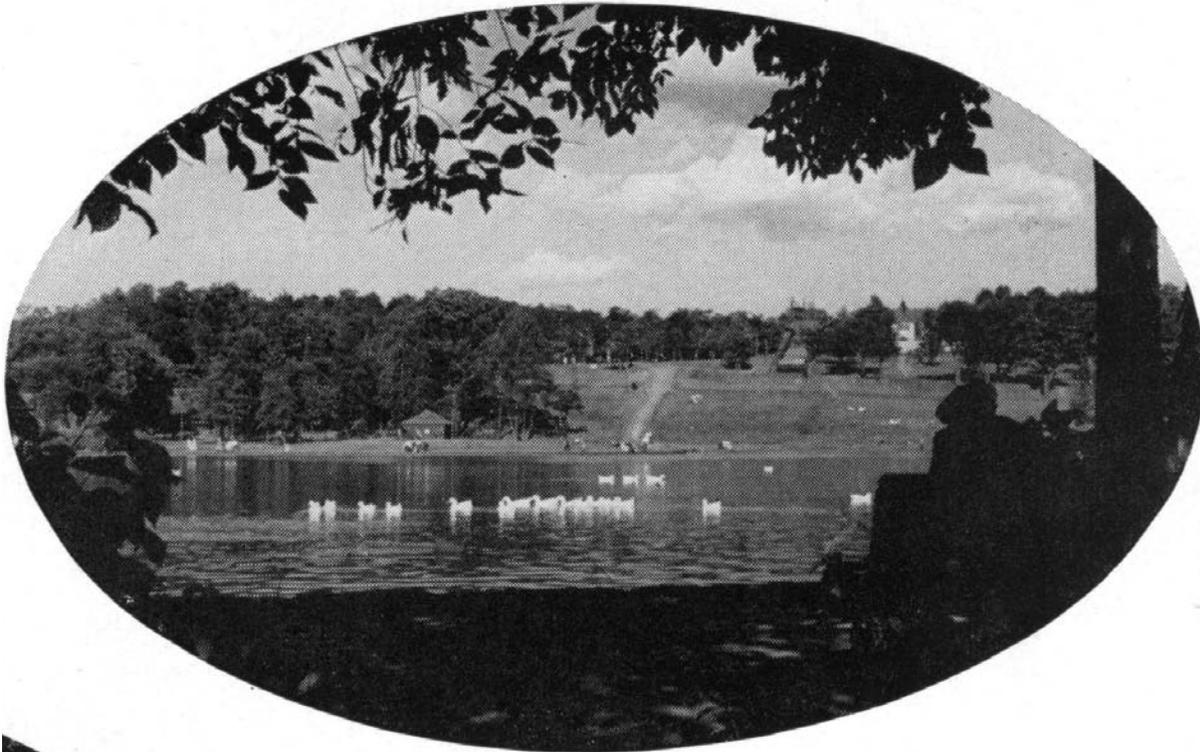
À l'arrivée de Jacques Cartier, le mont Royal ne recelait aucun plan d'eau majeur, que quelques aires humides de dimensions restreintes. Les éléments les plus significatifs du réseau hydrographique étaient de petits cours d'eaux, pour la plupart intermittents. Depuis ce temps, la situation a évolué de façon divergente au fil des ans, création de nouveaux bassins ou de réservoirs, assèchement de milieux humides, de ruisseaux ou de plans d'eau ou réservoirs construits par l'homme. Les milieux naturels qui entouraient les éléments hydrographiques ont aussi évolué grandement au fil des ans. Voici un rappel de cette évolution esquissée dans le présent rapport.



Le ruisseau du cimetière Mont-Royal est exceptionnel non seulement parce qu'il est le seul ruisseau qui n'ait pas été remblayé et entièrement canalisé. Mais en plus, il présente une intéressante juxtaposition de portions naturelles et paysagères.

Le bassin ornemental du Grand Séminaire est clairement l'archétype du plan d'eau ornemental créé pour des raisons fonctionnelles et esthétiques.

À partir de 1856, sur un demi-siècle, quatre réservoirs d'eau potable à ciel ouvert, *McTavish*, *de Côte-des-Neiges*, *Vincent d'Indy* et *de l'entrée Peel* sont construits autour de la montagne ou dans le parc du Mont-Royal même. De plus, deux plans d'eau ornementaux sont créés au XXI^{ème} siècle au cœur de l'ombilic délimité par les sommets. Le cimetière Notre-Dame-des-Neiges fait d'abord apparaître un plan d'eau à quelques centaines de mètres du parc du Mont-Royal. Puis, en 1937-1938, le lac aux Castors est creusé.



Tous ces réservoirs et plans d'eau disparaissent au cours du milieu du XX^{ème} siècle, exception faite du lac aux Castors et du ruisseau dans le cimetière Mont-Royal. La végétation fut aussi mise à mal, élimination des arbres de petit calibre et de toute végétation arbustive. Des centaines ou des milliers d'arbres disparaissaient chaque année. En 1958, on ne recensait plus que 33 500 arbres dans le parc du Mont-Royal. Cette date marque la fin du déclin de la végétation et le début d'opérations d'envergure pour revitaliser la végétation et le réseau hydrographique du parc du Mont-Royal.

En 1991, quelques décennies plus tard, le total des arbres dans le parc du Mont-Royal dépassait les 100 000. Depuis cette date, le verglas a causé des blessures importantes à des dizaines de milliers d'arbres, en a foudroyé plusieurs centaines, causé le dépérissement ou entraîné l'abattage de quelques milliers d'arbres. D'un autre côté, depuis les inventaires de 1991, des milliers d'arbres ont sûrement atteint un calibre suffisant pour être éventuellement comptabilisés.

Ailleurs, là où il n'y avait que des pelouses parsemées de végétaux divers à la fin des années 50, croissent maintenant des masses importantes d'arbres, d'arbustes et de plantes herbacées. Malheureusement, la végétation qui a poussé dans les espaces récemment laissés en friches est trop souvent constituée de nerpruns et d'érables de Norvège et d'autres espèces envahissantes qui menacent certains végétaux indigènes, dont l'érable à sucre.

Bref, s'il est impossible de comparer avec précision la végétation actuelle avec celle d'avant la création du parc, la comparaison de la biomasse actuelle du parc du Mont-Royal avec la situation en 1959 montre une augmentation considérable dans les dernières décennies et une progression des associations végétales vers leur climax. Bref, depuis les années 1950, la capacité de support du parc du Mont-Royal pour la faune devrait avoir augmenté de façon très importante.

Les travaux réalisés au début des années 1960 ont rendu le grand marécage plus humide, ce qui en fait l'un des milieux les plus importants pour la faune, sur la montagne. Pour bien des citoyens, ce lieu constitue l'exemple parfait de milieu naturel à préserver, malgré son origine largement anthropique. Certaines espèces de batraciens ont disparu du parc et de la montagne au cours de la dernière décennie. Si les raisons ne peuvent être ciblées avec précision, il est clair que des mesures doivent être prises pour favoriser une vie animale plus diversifiée.

Ailleurs, sur la montagne, la situation a généralement évolué vers un appauvrissement des milieux, les boisés ayant diminué de taille et les milieux humides ayant pratiquement disparu.

Les divers aménagements réalisés depuis 1992 ont réglé de nombreux problèmes de gestion des eaux. Pour rester pleinement performants, plusieurs éléments du système de drainage requièrent un entretien attentif et même préventif. Cet entretien permet optimal permet de minimiser l'érosion et la dégradation des milieux naturels.

Depuis 2001, l'expertise de l'équipe Ville, pour le mont Royal, s'est grandement bonifiée par l'ajout de spécialistes en écologie, biologistes et technicien en gestion de la faune. La poursuite de différentes analyses biophysiques a aussi permis de raffiner grandement notre connaissance des milieux naturels de la montagne.

Le *Plan de protection et de mise en valeur du Mont-Royal* est un projet d'envergure qui place en perspective les réalisations des quinze dernières années en perspective avec les espoirs suscités en 1992. Le projet de conservation du mont Royal en cours d'élaboration met non seulement l'emphase sur les milieux naturels mais aussi sur les paysages.

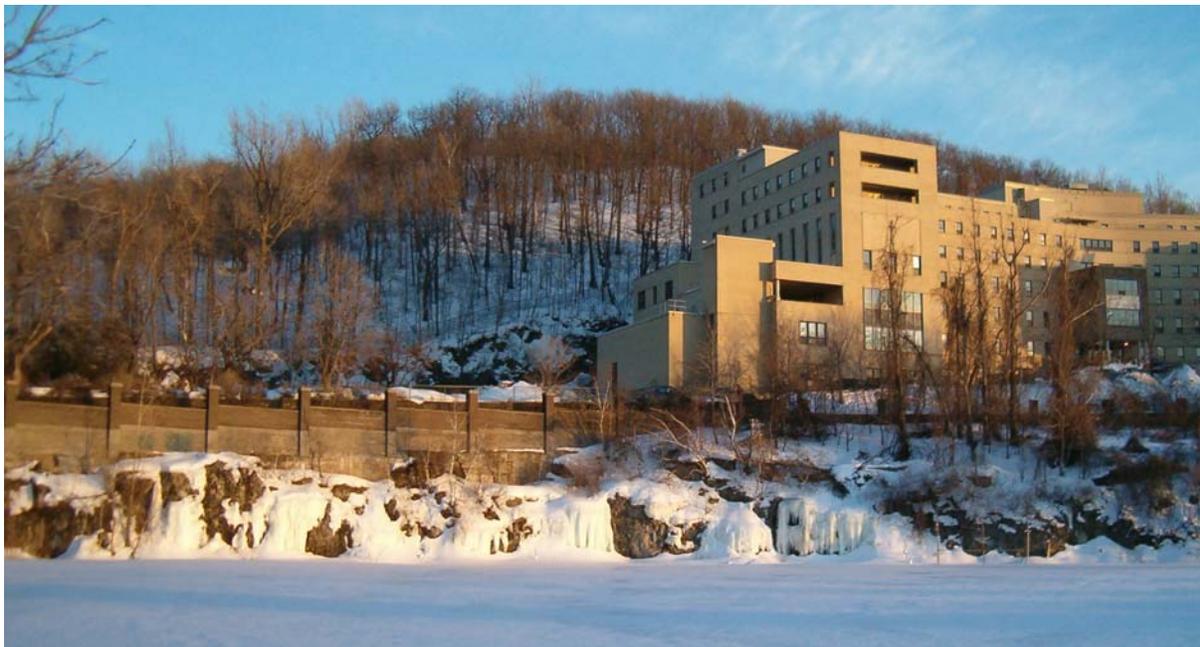
D'autres aménagements restent à réaliser. Par exemple, le secteur de l'entrée Peel fera l'objet en 2008 de travaux majeurs dans un esprit qui intègre les expertises diverses accumulées depuis le premier Plan de mise en valeur du mont Royal, en 1992. En effet, une équipe de spécialistes assistent la démarche et fournissent une analyse écologique non seulement au niveau de la flore mais aussi de la faune. Ils participent à l'élaboration de solutions qui respectent la valeur patrimoniale culturelle et améliorent la qualité des paysages du secteur qui est l'accès privilégié à la montagne depuis le centre-ville de Montréal.

Une comparaison avec le mont Saint-Bruno

Si l'on compare le mont Royal avec le mont Saint-Bruno, la « Montagne » des Montréalais est nettement plus sèche. Une étude détaillée comparant la situation d'origine de chaque mont serait nécessaire pour dresser un tableau comparatif de leur évolution. Ceci dit, il est possible de faire ressortir les grandes différences de l'occupation du sol.

Sur le mont Saint-Bruno, le lac aux Atocas est un milieu humide non perturbé qui présente une grande importance écologique. Le lac des Bouleaux, le lac des Moulins, le lac Seigneurial et de petits bassins agricoles sont gérés comme des réservoirs. Bref, le mont Saint-Bruno a conservé certaines caractéristiques d'origine, mais a vu plusieurs de ses milieux humides modifiés profondément pour les transformer en réservoir d'eau potable ou agricole, à ciel ouvert.

Le mont Royal a subi une évolution radicalement différente. Ses milieux humides ont subi des changements diamétralement opposés. Les réservoirs d'eau potable à ciel ouvert ont été recouverts de béton et de gazon ou ont été remblayés. Les réservoirs plus récents ont été construits directement sous le sol. Tous ces réservoirs demeurent invisibles pour qui ne connaît pas bien l'histoire de la montagne.



Des eaux glacées sur la paroi rocheuse en bordure du réservoir *Vincent d'Indy*, une des rares présences de l'eau sur le flanc nord-ouest de la montagne

Le parc du mont Royal est fréquenté chaque année par près de quatre millions de visiteurs. Les domaines institutionnels attirent des dizaines de millions de personnes annuellement. En conséquence, les objectifs écologiques du mont Royal doivent être pondérés par la nécessité de mettre en valeur l'exceptionnelle richesse du mont Royal au niveau du patrimoine culturel et au niveau des paysages. Les aménagements doivent aussi prendre en compte les besoins des visiteurs de ces territoires afin de leur offrir des expériences significatives et esthétiques à la hauteur du lieu identitaire qu'est la montagne.



Le grand marécage, au cœur du parc du Mont-Royal

Un coup d'œil sur l'avenir

Le *Plan de protection et de mise en valeur du Mont-Royal* met en évidence l'importance d'une approche coordonnée pour mettre pleinement en valeur les patrimoines naturels et culturels de ce lieu fréquenté par des millions de personnes. Pour cela, il faut d'abord que les citoyens et intervenants prennent conscience de la valeur des patrimoines qu'ils utilisent ou gèrent. Les enjeux écologiques, culturels et techniques doivent aussi être mieux connus. Les politiques de la Ville et les moyens d'action souhaitables méritent une large diffusion.

Ce document transposait ces objectifs globaux dans les domaines suivants :

- Faire connaître les richesses passées et présentes du mont Royal au niveau des eaux
- Souligner l'importance des eaux de surface tant au niveau écologique que historique
- Montrer comment des moyens d'action utilisés au cours des dernières décennies ont donné des fruits positifs, mais que des améliorations demeurent souhaitables
- Montrer le développement de l'expertise générale sur la montagne et l'amélioration continue des techniques et projets d'intervention

Tous les intervenants autour de la montagne doivent agir pour préserver et valoriser le joyau qu'est la montagne. La gestion adéquate des eaux de la montagne est une composante majeure de cette démarche. J'espère que le présent document a bien démontré l'importance et la complexité du sujet, mais surtout la nécessité d'intégrer ce champ d'action dans tout projet d'envergure et parfois même dans les interventions de moindre importance.

Rédigé et mis en page par

Daniel Chartier

Architecte paysagiste