

Mémoire sur les impacts du projet de prolongement de
l'axe du vallon sur la qualité du milieu naturel
de la zone d'étude

Mémoire présenté au
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)

Dans le cadre de l'audience publique sur
le projet de prolongement de l'axe du Vallon
par le ministère des Transports et la Ville de Québec

par
L'Association forestière Québec métropolitain



Mai 2004

RÉDACTION

Association forestière Québec métropolitain

Véronique Audet, ingénieur forestier
Christine Bélanger, géographe, M.ATDR
Julie Molard, biologiste, M.Sc.

COLLABORATION

Association forestière Québec métropolitain
Anick Lapointe, ingénieur forestier

Conseil régional de l'environnement – Région de la Capitale nationale
Caroline Dubé, technicienne en milieu naturel

Photo page couverture : Forêt de l'Escarpement (Alexandre Turgeon, CRE-Capitale nationale)

NOS COORDONNÉES

Association forestière Québec métropolitain
1085, avenue de Salaberry, bureau 317
Québec (Québec) G1R 2V7

Tél : (418) 647-0909 * Téléc. : (418) 524-4112

@ : afqm@mediom.qc.ca

<http://www.afqm.org/>

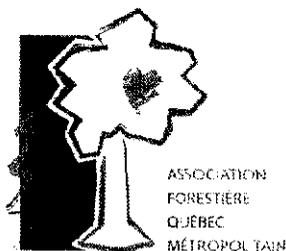


TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-----------|
| PRÉSENTATION DE L'ASSOCIATION FORESTIÈRE QUÉBEC MÉTROPOLITAIN | 4 |
| 1. IMPORTANCE DE CONSERVER DES BOISÉS URBAINS | 4 |
| 1.1 - FONCTIONS ÉCOLOGIQUES | 4 |
| <i>Protection contre la chaleur</i> | <i>4</i> |
| <i>Assainissement de l'air</i> | <i>4</i> |
| <i>Contrôle de l'érosion</i> | <i>4</i> |
| <i>Effet sur le bruit.....</i> | <i>5</i> |
| <i>Aspect de la biodiversité</i> | <i>5</i> |
| 1.2 - FONCTIONS ÉCONOMIQUES..... | 6 |
| 1.3 - FONCTIONS SOCIALES | 6 |
| 2. LE PARC DE L'ESCARPEMENT : UN BOISÉ D'INTÉRÊT À CONSERVER..... | 6 |
| 2.1 - LA BIODIVERSITÉ DE LA FORÊT DE L'ESCARPEMENT ET DE LA FORÊT RIVERAINE DE LA RIVIÈRE DU BERGER | 6 |
| 2.2 - PLAN DIRECTEUR POUR LA PROTECTION ET LA MISE EN VALEUR DE LA FORÊT URBAINE ET DES MILIEUX NATURELS DE LA VILLE DE QUÉBEC | 11 |
| 2.3 - PLAN VERT ET BLEU DE LA COMMISSION DE LA CAPITALE-NATIONALE..... | 11 |
| 2.4 - LA PRISE EN COMPTE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS LE PROJET | 12 |
| 3. IMPACTS DU PROLONGEMENT DE L'AXE DU VALLON SUR LE MILIEU BOISÉ DE CE SECTEUR | 12 |
| 3.1 - IMPACTS DE LA CONSTRUCTION DE L'AXE ROUTIER DU VALLON..... | 12 |
| <i>Faune</i> | <i>12</i> |
| <i>Flore</i> | <i>14</i> |
| 3.2 - IMPACTS DU DÉVELOPPEMENT RÉSIDENTIEL ET COMMERCIAL..... | 15 |
| 4. RECOMMANDATIONS DE L'ASSOCIATION FORESTIÈRE QUÉBEC MÉTROPOLITAIN | 16 |
| 4.1 - PROTECTION DES ESPACES VERTS ET DES ARBRES D'INTÉRÊT | 16 |
| 4.2 - RESPECT DES ORIENTATIONS ET DES ENGAGEMENTS DU PLAN DIRECTEUR POUR LA PROTECTION ET LA MISE EN VALEUR DE LA FORÊT URBAINE ET DES MILIEUX NATURELS PAR LA VILLE DE QUÉBEC | 17 |
| 4.3 - AUGMENTATION DU TRANSPORT EN COMMUN | 17 |
| 5. POSITION DE L'ASSOCIATION FORESTIÈRE QUÉBEC MÉTROPOLITAIN | 17 |
| RÉFÉRENCES..... | 19 |
| ANNEXES..... | 21 |

Présentation de l'Association forestière Québec métropolitain

L'Association forestière Québec métropolitain (AFQM) est un organisme à but non lucratif créé le 19 juin 1958 à la station forestière de Duchesnay et a pour mission de **promouvoir la conservation et la mise en valeur de l'arbre et des boisés en milieu urbain et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles en milieu forestier**. Cette mission privilégie l'éducation et la sensibilisation auprès du grand public et tout particulièrement auprès des jeunes.

Compte tenu de sa mission et de ses objectifs, l'AFQM porte une attention particulière aux impacts du projet de prolongement de l'axe routier du Vallon sur l'environnement et plus spécifiquement sur la forêt de l'Escarpement ainsi que les rives boisées de la rivière du Berger. L'AFQM a, entre autres, comme objectifs de favoriser la conservation et la mise en valeur de l'arbre et des boisés en milieu urbain et de favoriser, en partenariat avec les entreprises et les organismes sociaux, publics et parapublics, ainsi qu'une saine gestion de l'environnement et un aménagement durable des forêts.

1. Importance de conserver des boisés urbains

1.1 - Fonctions écologiques

Sur le plan écologique, les boisés urbains créent des microclimats, améliorent la qualité de l'air, réduisent le bruit, contrôlent l'érosion et favorisent la diversité biologique.

Protection contre la chaleur

Les boisés urbains contribuent au refroidissement des villes par la modification du rayonnement solaire. En fait, le feuillage des arbres projette de l'ombre qui protège des rayons ultraviolets-B (UV-B) et rafraîchit l'air en produisant de la vapeur d'eau (évapotranspiration), ce qui augmente l'humidité relative de l'air en milieu urbain (Blais, 1998). Dans la communauté urbaine de Montréal, on a mis en évidence un écart moyen de 6⁰C entre le centre d'un parc et les zones bâties en périphérie (Royer, A. et al. 1989).

Assainissement de l'air

Les boisés urbains purifient l'air en absorbant le gaz carbonique (CO₂) et d'autres gaz polluants par le feuillage et en agissant comme filtres naturels efficaces contre la pollution. Cette capacité de fixer le gaz carbonique contribue à contrer l'intensification de l'effet de serre (Blais, 1998). Dans le protocole de Kyoto, on suggère de réduire le déboisement pour éviter la perte de puits de carbone (Bussièrès, 2001).

Contrôle de l'érosion

Les feuilles et la ramure des arbres interceptent l'eau de pluie, ralentissent sa descente vers le sol, favorisent son infiltration, diminuant ainsi le ruissellement et l'érosion (Bussièrès, 2001). En préservant les boisés urbains, il est donc possible de limiter l'érosion des sols et par le fait même,

le ruissellement des sédiments vers les cours d'eau. En réduisant le volume des eaux de ruissellement, les inondations peuvent ainsi être évitées.

Effet sur le bruit

La présence de boisés urbains contribue à absorber et à dissiper le bruit provenant, par exemple, de la circulation automobile qui caractérise les zones urbaines. Par conséquent, il est démontré que la présence de parcs urbains atténue le stress occasionné par les bruits de la ville.

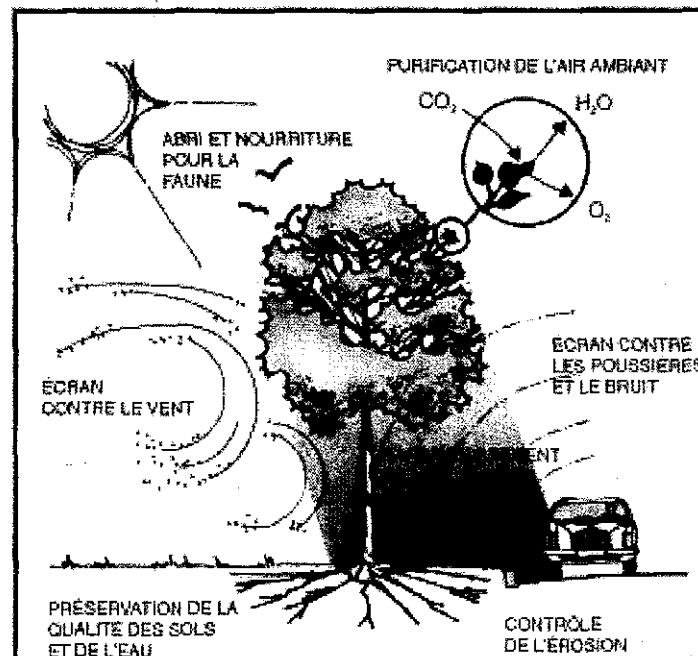
Aspect de la biodiversité

L'étalement urbain a entraîné la disparition de nombreux espaces naturels, diminuant ainsi la diversité biologique. La conservation des écosystèmes naturels, qui sont de plus en plus rares en milieu urbain, doit être privilégiée pour protéger la biodiversité.

Les espaces verts contribuent également d'habitat à une faune terrestre, avienne et parfois aquatique. Ces espèces, adaptées en milieu urbain, y retrouvent un lieu de nourriture et d'abri fondamental. La destruction des boisés urbains engendre une perte nette de biodiversité en milieu urbain.

L'ensemble de ces facteurs écologiques nous fait donc remarquer à quel point les boisés urbains jouent un rôle primordial dans l'équilibre des écosystèmes présents sur les territoires des municipalités (Fig.1).

Fig.1 Les bienfaits écologiques de la présence d'arbres en milieu urbain



Source : www.sodaq.qc.ca/lectures/bienfaits_arbres.html

1.2 - Fonctions économiques

La proximité des boisés en zone urbaine peut réduire la consommation de pétrole par l'automobile car les gens se déplacent moins vers des sites de récréation éloignés pour répondre à leurs besoins (Dwyer, 1991).

1.3 - Fonctions sociales

Les espaces verts et boisés urbains jouent un rôle d'importance sur la santé mentale des individus. En fait, ils peuvent être des lieux de rencontre, de repos, d'activités physiques et de plein air. Ils représentent « *une certaine proportion d'éléments naturels indispensables à l'équilibre psychique des individus... En effet, chaque individu a besoin d'un espace vital, d'un espace d'air libre autour de lui pour ne pas sentir envahi* » (MENV, 1987). De plus, il a été démontré que la présence d'arbres et de boisés urbains permet de réduire le stress et d'améliorer la santé physique des individus (Ulrich, 1984).

Ces oasis de nature sont de plus en plus menacés dans leur intégrité et leur accessibilité par l'étalement urbain et le développement. Nombre de ces espaces naturels sont même voués à disparaître puisqu'ils ne bénéficient d'aucune protection légale. Ainsi, ces boisés doivent faire l'objet d'une attention accrue et doivent être conservés dans leur intégrité pour le bien-être des gens qui les fréquentent mais également pour celui des générations futures.

2. Le parc de l'Escarpement : un boisé d'intérêt à conserver

2.1 - La biodiversité de la forêt de l'Escarpement et de la forêt riveraine de la rivière du Berger

La forêt de l'Escarpement située dans la zone d'étude, couvre une superficie importante de 90 hectares. Il s'agit, en fait, de l'une des rares forêts d'importance que l'on retrouve encore dans la Ville de Québec. Comme le mentionnait M. Thériault (2004) du Comité de protection de l'environnement de Québec dans son mémoire déposé à la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise : « *pour être viables, il importe que ces espaces (forêts intra-urbaines) soient de grande taille pour qu'ils puissent conserver leur intégrité, tout comme celle des autres systèmes qu'ils abritent et avec lesquels ils vivent en symbiose. Il importe également d'imposer que chacun de nos milieux urbains dispose d'un nombre minimal de territoires, qu'ils soient non fragmentés et qu'ils possèdent une superficie minimale d'une centaine d'hectares chacun* ».



Photo : C. Picard, COPREO

Le Parc de l'Escarpement propose aux visiteurs six kilomètres de sentiers aménagés le long d'un boisé riche et diversifié ou le long de la rivière du Berger. Dans ces sentiers, il est possible de pratiquer la marche, le jogging, le vélo, le ski de fond, la raquette, l'observation faunique et floristique, etc. Ce boisé est très fréquenté par les résident(e)s du quartier, les écoles avoisinantes et les citoyens. Il constitue également un lieu privilégié pour l'éducation et la sensibilisation à la protection de l'environnement.



Photo : Caroline Dubé, CRE-Capitale nationale

Parc de l'Escarpement



Photo : Caroline Dubé, CRE-Capitale nationale

Rivière du Berger

Le Parc de l'Escarpement renferme une biodiversité exceptionnellement riche pour un espace vert en milieu urbain. Un inventaire faunique et floristique non exhaustif a été réalisé par l'AFQM, en collaboration avec le Conseil régional de l'environnement – Région de la Capitale nationale (CRE-Capitale nationale), sur le territoire d'étude (forêt de l'Escarpement et forêt riveraine de la rivière du Berger). Nous avons recensé environ 130 espèces différentes (faune, flore, arbre et arbuste), ce qui démontre bien la grande diversité et la richesse exceptionnelle du milieu. Vous trouverez la liste des espèces inventoriées en annexe.



Photo : Caroline Dubé, CRE-Capitale nationale

Osmonde cannelle



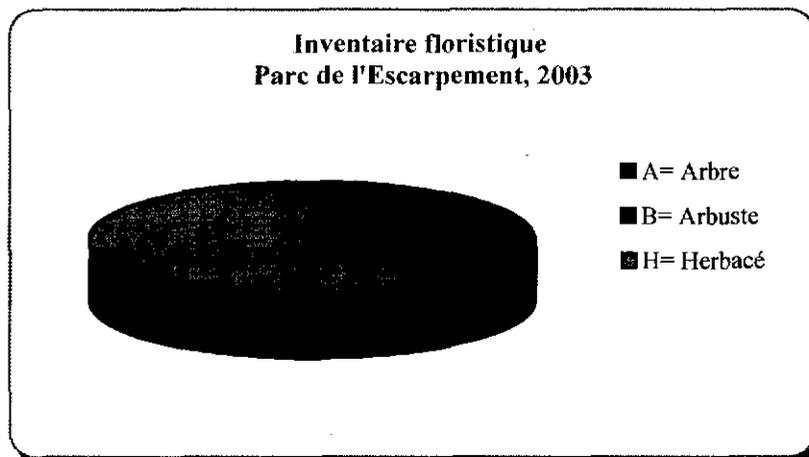
Photo : Caroline Dubé, CRE-Capitale nationale

Baptisie teintée

Les peuplements forestiers n'ont pas été étudiés de façon spécifique mais on compte environ 12 secteurs où la composition forestière change considérablement (voir inventaire forestier en annexe). Il a toutefois été noté que le parc comporte des friches et des boisés matures qui sont en très bon état de conservation. De plus, la présence d'un milieu humide et de la rivière du Berger diversifie d'autant plus le milieu. Plus particulièrement, on retrouve de façon exceptionnelle, un groupement de noyers cendrés, la forêt riveraine à orme d'Amérique ainsi que le Caryer cordiforme, dont l'aire de répartition se situe habituellement plus au sud.

De plus, le recensement lors des sorties sur le terrain a permis d'identifier 113 espèces floristiques. De ce nombre, 23 ont été retrouvés en milieu riverain, c'est-à-dire dans le sentier qui longe la rivière du Berger alors que les autres se trouvaient le long du sentier principal. Une classification a été effectuée quant à la répartition des espèces selon leur type biologique :

Arbres : 28 espèces dont 5 en milieu riverain
Arbustes : 15 espèces dont 6 en milieu riverain
Herbacées : 71 espèces dont 13 en milieu riverain



Répartition floristique

Le Parc de l'Escarpement renferme plusieurs espèces fauniques intéressantes. Au total, l'étude sur le terrain a permis d'en recenser 18 partageant la famille des amphibiens et reptiles, des mammifères ainsi que des oiseaux.

Deux types d'amphibiens ont été trouvés sur le terrain dont la grenouille des bois le long du sentier principal et le ouaouaron en milieu riverain. La présence de ces amphibiens est un bon indicateur d'habitat de qualité.



Photo : Caroline Dubé, CRE-Capitale nationale

Grenouille des bois

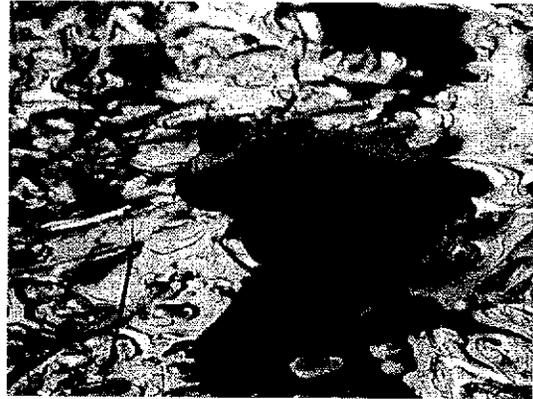


Photo : Caroline Dubé, CRE-Capitale nationale

Ououaron

Quatre espèces de mammifères ont été recensés le long du sentier principal dont deux espèces d'écureuil (écureuil roux et écureuil gris de l'Est), le raton laveur et le cerf de virginie. La présence de cette dernière espèce est assez remarquable considérant que le parc est situé dans une zone urbanisée. Une seule espèce, la moufette rayée, a été retrouvée en milieu riverain.



Photo : Caroline Dubé, CRE-Capitale nationale

Traces de raton laveur



Photo : Caroline Dubé, CRE-Capitale nationale

Raton laveur



Écureuil roux



Écureuil gris

Onze espèces d'oiseaux ont été recensées. Toutefois, une visite terrain nocturne aurait donné un résultat plus réaliste étant donné que l'activité des oiseaux s'effectue surtout la nuit. Parmi les espèces recensées, quatre ont été trouvées dans le milieu riverain dont le martin-pêcheur d'Amérique, dont l'habitat est spécifique à la proximité des plans d'eau.

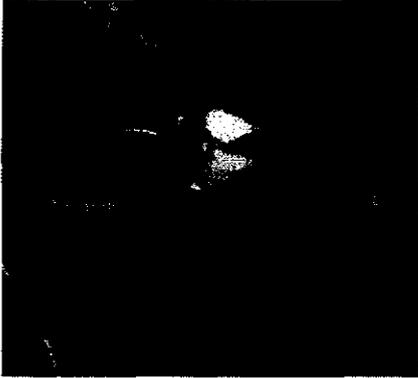


Photo : Alexandre Turgeon. CRE-Capitale



Martin-pêcheur d'Amérique

Mésange à tête noire

Selon les mentions d'occurrence du Centre des données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), on retrouverait, dans la zone d'étude, plusieurs espèces susceptibles d'être désignées menacées. Il est important de noter que l'inventaire des espèces à statut précaire a été fait tardivement (mi-septembre) et que ceci fausse les résultats de l'étude d'impact concernant cet aspect. De plus, le même problème se présente au niveau de l'inventaire faunique (reptiles et amphibiens) qui aurait dû être réalisé avant le mois de juin car les anoues chantent dès le mois d'avril. Ces lacunes au niveau de l'inventaire doivent être considérées car plusieurs espèces pourraient avoir été négligées. Il serait primordial de compléter l'inventaire à un moment plus propice tout comme le recommande la direction du patrimoine écologique et du développement durable (DPEDD) du ministère de l'Environnement (MENV), dans son avis du 30 avril 2003 (PR 6). Suite à des questions de l'AFQM adressées au promoteur par le biais du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), le promoteur vient de nous informer qu'une deuxième série d'inventaires de plantes rares est actuellement en cours à l'intérieur de l'emprise de l'axe routier projeté. En attendant les résultats, nous estimons que cet inventaire est encore insuffisant puisqu'il est uniquement réalisé à l'intérieur de l'emprise. Cet inventaire devrait s'étendre à l'ensemble des milieux naturels compris dans la zone d'étude puisque ce projet aura des impacts beaucoup plus étendus que dans la simple emprise!

On retrouve également des friches dans la zone d'étude qui, contrairement à ce qui est véhiculé par le promoteur, c'est-à-dire qu'elles présentent peu d'intérêt, sont tout aussi importantes pour la diversité s'y trouvant. Comme l'a mentionné M. Normand Villeneuve de la direction de l'environnement forestier (DEF) du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP), « *il n'y a pas que les forêts qui soient d'intérêt, [...] alentour, il y a tout un monde vivant qui est constitué de friches forestières ou même à la limite de friches herbacées...qui assurent l'intégrité des milieux d'intérêt écologique qui se trouvent assez souvent au centre.* » (PV, 4 mai soir).

Il est primordial que la présente commission d'enquête du BAPE considère la valeur écologique du milieu naturel de la zone d'étude. Malgré le fait que le boisé ne renferme pas, à première vue, d'espèces dites menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées comme telles, il n'en demeure pas moins que la richesse biologique du milieu fait de ce site un endroit remarquable à protéger notamment en raison de sa situation en milieu urbain où les espaces boisés sont de plus en plus menacés par la construction routière et le développement résidentiel, industriel et commercial.

2.2 - Plan directeur pour la protection et la mise en valeur de la forêt urbaine et des milieux naturels de la Ville de Québec

La Ville de Québec s'est dotée, en avril 2003, d'un *Plan directeur pour la protection et la mise en valeur de la forêt urbaine et des milieux naturels* (DA14). L'objectif fondamental de ce plan était d'identifier et de caractériser les boisés urbains et les milieux naturels de grande valeur situés sur le territoire de la nouvelle ville (Ville de Québec, 2003). Par la suite, un plan de protection et de mise en valeur pour les entités retenues sera élaboré. Le parc de l'Escarpement a bien été identifié dans ce plan comme boisé faisant partie des propriétés de la ville. Cependant, il n'a pas été retenu pour l'élaboration d'un plan de protection et de mise en valeur. Il est à noter que les critères pour identifier les boisés retenus n'ont pas été divulgués. De ce fait, nous ne sommes pas en mesure de savoir si les boisés retenus possèdent bien le meilleur potentiel pour la conservation. Pourquoi ne pas avoir ciblé le Parc de l'Escarpement qui, par son importante superficie (90 ha), représente l'une des dernières vraies forêts urbaines dans la Ville de Québec?

Dans son résumé du plan directeur, la Ville de Québec, co-promoteur du projet, mentionne que *« la protection des espèces fauniques et floristiques passe d'abord et avant tout par la protection de leurs habitats. La protection des écosystèmes devrait donc constituer la base de toute stratégie de conservation de cette biodiversité. »* De plus, elle ajoute que *« l'expansion résidentielle, commerciale et industrielle constitue une menace pour les milieux boisés si ces derniers ne font pas partie d'un plan de développement visant leur protection et/ou leur mise en valeur »* (Ville de Québec, 2003). La Ville de Québec n'est pas conséquente dans ce dossier car le projet de prolongement de l'axe du Vallon va à l'encontre de ces objectifs de protection. Par le fait même, cette dernière n'assure pas un développement harmonieux et équilibré de son territoire.

2.3 - Plan vert et bleu de la Commission de la Capitale-Nationale

Il est important de noter que la Commission de la Capitale-Nationale (CCN) a élaboré un plan de protection et de mise en valeur des milieux naturels. Le concept mis de l'avant propose de doter la Capitale d'une ceinture verte périphérique, mais suggère également la création, dans la zone urbaine, d'un réseau d'espaces verts et bleus au profit de la population (CCN, 2002). La CCN a ciblé 19 boisés dignes d'intérêt dans la Capitale-Nationale. Le Parc de l'Escarpement fait partie de ceux-ci. Il est important de savoir qu'en dernier recours, la Commission de la Capitale-Nationale a le pouvoir de mettre en réserve des boisés qu'elle juge exceptionnels et qui sont menacés par l'étalement urbain. Cette intervention, très complexe, doit être appuyée par plusieurs arguments pertinents car la décision de mise en réserve et d'achat de boisés passe par le Conseil des ministres du Québec (Filion, 2002).

2.4 - La prise en compte du développement durable dans le projet

On se demande maintenant pourquoi ce boisé, considéré comme étant **digne d'intérêt** ne devrait pas, en effet, être mis en réserve par le Conseil des ministres du Québec. Peut-être que les arguments de la conservation ne sont pas assez forts face à ceux du développement économique. Il faut donc se demander si le gouvernement a une réelle vision de développement durable dans ce projet car il ne favorise pas, à priori, un développement économique respectueux de l'environnement. D'ailleurs, la réponse émise par M. Bergeron, représentant du ministère des Transports (MTQ), co-promoteur du projet, à la question : « *Sur quels critères se base le ministère des Transports du Québec pour déterminer si oui ou non il y aura construction de route* », démontre bien l'absence d'arguments pertinents au prolongement de cette axe routier. En effet, il a clairement mentionné que:

« ...le développement du réseau routier, donc l'ajout de nouvelles voies, de nouvelles autoroutes, de nouvelles routes d'accès, je vous répondrais que les critères, ils sont d'abord politiques [...] Le développement du réseau routier, c'est une responsabilité du gouvernement, c'est le gouvernement qui décide des projets de développement, donc les nouveaux axes, les nouvelles autoroutes, c'est le gouvernement qui décide, et comme fonctionnaires, nous, on doit essayer de développer donc des argumentations techniques, soit en termes de capacité, de temps d'attente, etc. Mais essentiellement, pour répondre à votre question, c'est un arbitrage politique qui se fait entre le milieu, entre les élus, les communautés métropolitaines, le ministre, le gouvernement. »

Est-ce bien là les fondements du développement durable? Ce projet de prolongement de l'axe du Vallon serait, en fait, essentiellement politique et ce, au détriment de l'environnement et de celui de nos générations futures.

3. Impacts du prolongement de l'axe du Vallon sur le milieu boisé de ce secteur

3.1 - Impacts de la construction de l'axe routier du Vallon

Le prolongement d'une infrastructure routière en milieu forestier implique nécessairement du déboisement, de la machinerie lourde et de l'entretien régulier, ce qui occasionne du même coup la disparition d'habitats et d'espèces floristiques et fauniques (BAPE, 1997). En effet, le déboisement de l'emprise dans les zones forestières entraîne la perte d'habitat pour la faune terrestre et avienne habitant la forêt. De plus, par la présence d'un cours d'eau dans le boisé, les travaux de construction en bordure de celui-ci entraîneront également la modification de l'habitat faunique riverain et aquatique. Les berges de ce cours d'eau sont alors susceptibles de subir des perturbations du milieu.

Faune

L'impact majeur direct et permanent du projet de prolongement de l'axe routier sur le milieu naturel sera la perte d'habitat faunique due à la construction d'infrastructures telles que la chaussée, les trottoirs et les pistes cyclables. La phase de construction est très dommageable pour

les espèces et leur habitat puisque ces actions anthropiques viennent dénaturiser complètement les milieux fréquentés par certaines espèces. Tous les travaux liés à la construction de l'emprise et des ouvrages connexes génèrent un stress pour les espèces présentes, d'autant plus que certains spécimens seront probablement blessés ou tués lors de la réalisation des travaux.

En milieu aquatique, les travaux de construction des ouvrages destinés à la traversée de petits cours d'eau en forêt peuvent entraîner des impacts importants sur l'habitat du poisson. Ces travaux nécessitent des remblais importants et la construction de ponts. Ils peuvent produire une réduction temporaire de la qualité des eaux et une modification de l'habitat aquatique dans une certaine portion de ces cours d'eau (en aval). Effectivement, l'érosion du sol sur les rives peut provoquer une hausse de l'apport sédimentaire en suspension dans le cours d'eau présent et accroître la turbidité de l'eau. Une hausse de turbidité et de sédiments en suspension dans un cours d'eau peut réduire la photosynthèse et la production primaire dans les milieux aquatiques étant donné que la pénétration de lumière est bloquée (Bélangier et Faguy, 2001). De plus, cela a pour effet de diminuer la capacité des poissons à repérer leurs proies et augmente la température de l'eau à la surface. Les charges de fond détruisent l'habitat du poisson, diminuent l'oxygène dissous donc diminuent le taux d'éclosion des œufs (Plamondon, 1999). La qualité et l'écoulement du cours d'eau peuvent donc être affectés localement lors de la construction, ce qui s'avère problématique lorsque l'on sait qu'il existe deux frayères potentielles à proximité du pont prévu comptant six voies de circulation.

La construction d'un axe routier a des impacts significatifs sur la qualité de l'air. Les principales sources d'impacts sont l'ensemble des ouvrages nécessitant le déplacement de camions dégageant des gaz polluants ainsi que la fabrication de béton bitumineux sur les lieux, polluant l'air ambiant (Bonneville, K. *et al.*, 2002). L'ambiance sonore est également modifiée durant un projet de construction d'axe routier puisque les bruits ambiants sont intensifiés en raison des travaux. Ceci peut être dérangeant pour la population habitant à proximité mais également néfaste pour la faune terrestre et avienne. En effet, durant la construction, mais de façon temporaire, les poussières et le bruit peuvent directement nuire aux activités vitales des organismes (Ville de Québec, 2001).

Un autre impact non négligeable et qui représente l'une des principales conséquences de l'emprise routière sur la qualité des espaces forestiers ouverts est la fragmentation du milieu. Cette fragmentation est créée non seulement par la construction mais également par le développement urbain qui en résulte. La faune terrestre et ailée présente dans le boisé urbain est alors davantage vulnérable étant donné le morcellement de son territoire et la création de bordures dans le paysage forestier. Dans ce cas, la faune est moins apte à se déplacer pour trouver nourriture et abri. Les corridors de déplacements jouent un rôle indispensable pour la plupart des espèces. Ils servent d'importantes voies migratoires afin d'assurer la survie des animaux et d'éviter leur isolement les uns par rapport aux autres. Un corridor de circulation permet de maintenir en vie des îlots naturels que sont les boisés et les friches que l'on retrouve en milieu urbain (Ville de Québec, 2001). Lorsqu'un axe routier se construit, ce corridor est inévitablement perturbé. Cet aspect est également soutenu par la Société de la faune et des parcs (FAPAQ) dans son avis soumis le 9 juin 2003. En effet, elle mentionne que « *couper le parc en deux par un nouvel axe majeur de circulation automobile aura des effets néfastes sur les espèces et les populations sauvages en raison de la fragmentation des habitats...* » (PR 6). De plus, il est prouvé que la fragmentation augmente les risques de prédation et le coût énergétique des déplacements de la faune et que l'effet de la fragmentation cause plus de problèmes lorsqu'il

s'agit de modifications définitives du paysage (Desrochers, 2000) comme c'est le cas dans ce projet. La circulation sur l'autoroute a un impact très important sur la faune. En effet, certaines espèces doivent se déplacer constamment pour subvenir à leurs besoins. Celles-ci peuvent facilement être blessées ou tuées lors de la traverse d'un côté à l'autre de l'infrastructure routière. On ne peut pas penser sérieusement que la faune empruntera uniquement le passage aménagé pour elle, qu'il soit souterrain ou encore aérien n'y change rien. Ainsi, la fragmentation du boisé dû à l'axe routier ne permettra plus aux animaux d'emprunter un corridor forestier de façon sécuritaire pour leurs déplacements.

Flore

La végétation et sa succession sont affectées par les interventions motorisées directes ainsi que par la circulation et le transport qui en découlent. Ces travaux ont pour effet d'éliminer la végétation se trouvant dans l'emprise, comme par exemple le déboisement, la canalisation, le remblaiement et l'aménagement des accès. Il est possible que les travaux liés à l'implantation des carrefours ou des viaducs occasionnent des impacts au-delà des terrains acquis (Bonneville, K. *et al.*, 2002). En effet, des chemins d'accès ainsi que des installations de chantier sont aménagés pour les fins des travaux. Cette situation peut engendrer une plus grande perte de superficie boisée que prévu au départ. De plus, l'une des mesures d'atténuation proposées dans l'étude d'impact à ce niveau nous apparaît inappropriée. En effet, tout comme le soutient la DPEDD du MENV, « *la transplantation des colonies n'est pas une mesure privilégiée et ne doit être envisagée qu'en ultime recours lorsque toutes les mesures d'atténuation ont été évaluées et sont jugées insuffisantes et que ces populations sont vouées à l'éradication du site par la réalisation du projet* » (PR 6).

Lorsque que le tracé du projet passe à proximité ou traverse un cours d'eau, ce dernier subit des interventions de remblaiement et de canalisation. Ces travaux entraînent l'élimination de la flore présente en milieu humide ainsi que la flore aquatique puisque la machinerie constitue un apport important de sédiments nuisibles à la petite flore.

Les boisés résiduels après l'installation des infrastructures peuvent créer un effet de lisière qui entraîne une modification dans la succession végétale et accentue, du même coup, les possibilités de chablis. De plus, la circulation inhérente à la présence de l'axe routier peut mener à l'introduction accidentelle d'espèces végétales exotiques qui viendront prendre la place d'espèces indigènes déjà établies (Bonneville, K. *et al.*, 2002). Il est important de noter que le peuplement d'intérêt écologique, composé de noyer cendré, espèce classée menacée par le gouvernement fédéral, se trouve à moins de 100 mètres de l'axe routier prévu. Malgré le fait que ce peuplement ne réponde pas aux critères provinciaux pour être classé écosystème forestier exceptionnel, il n'en est pas moins exceptionnel si on le considère à l'échelle locale dans un contexte urbanisé ou même à l'échelle régionale. « *Outre le fait que le caractère exceptionnel de la végétation forestière n'ait pu être confirmé, il n'en demeure pas moins évident, à l'issue de notre analyse, que le boisé de l'Escarpement présente sur le plan biophysique un intérêt manifeste pour la conservation en raison de la rareté des milieux naturels analogues au sein de la trame urbaine de la Ville de Québec* » (Villeneuve et Morneau, 2002)

L'entretien hivernal de l'autoroute, à l'aide d'épandage de sels de déglacage, constitue une autre source d'impact indirecte pour le milieu naturel. Selon Environnement Canada, on estime qu'environ cinq millions de tonnes de chlorures sont rejetées chaque année dans l'environnement

au Canada. Ce sel se retrouve dans le sol, les eaux souterraines et de surface et il apparaît évident que ce dernier a un impact très négatif sur l'environnement. En août 2000, aux termes de cinq années d'étude, Environnement Canada recommanda que les sels de voirie soient déclarés des substances « toxiques » pour la faune et la flore. En effet, le sel de voirie a des effets négatifs sur les propriétés du sol, la végétation en bordure des routes, la faune, les eaux souterraines et de surface ainsi que l'habitat aquatique. Lorsqu'une route passe au centre d'un milieu forestier, les plantes et les arbres sont exposés au sel par le sol, l'air (brouillard salin venant de la route) et le ruissellement de l'eau. Le sel peut être absorbé par les racines ou déposé directement sur le feuillage. Cependant, il arrive que la capacité de support de la plante ne tolère pas un milieu salin trop élevé. Par conséquent, les plantes disparaissent un certain temps après l'implantation de l'axe routier.

3.2 - Impacts du développement résidentiel et commercial

Le développement résidentiel prévu et directement associé au projet de prolongement de l'axe routier du Vallon aura un impact considérable sur la végétation présente dans la zone d'étude. En effet, le développement résidentiel prévu à l'ouest de l'axe du Vallon projeté entraînera la destruction majeure de nombreux peuplements (peupleraies à orme et peupleraies à frêne) qui assument actuellement le rôle de zone tampon pour le Parc de l'Escarpement. De plus, un peuplement de bétulaie jaune à érable rouge sera rasé au limite du Parc ainsi que des arbres d'intérêt situés dans ce secteur selon la carte 3.2 de l'étude d'impacts.

Du côté est de l'axe routier prévu, un peuplement de peupleraie à orme sera également rasé et aucun maintien d'espaces verts n'est prévu à cet endroit et ce, à proximité d'une école. Beau milieu de vie axé sur le développement durable!

Les portions de peuplements conservées dans les zones résidentielles prévues sont très morcelées et n'assurent aucune continuité pour les déplacements fauniques. De plus, le développement résidentiel prévu s'étend à la limite du Parc de l'Escarpement sans aucune zone tampon. La pression sur le milieu naturel sera donc très forte.

Ainsi, le développement résidentiel entraînera des pertes importantes au niveau de la biodiversité et augmentera la pression anthropique sur le milieu naturel. Cet aspect est également souligné par la DPEDD du MENV dans son avis du 3 juin 2003 qui mentionne : « *La proximité éventuelle d'un lien routier important favorisera la pression au développement pour ces secteurs. Il faudrait donc avoir certaines garanties de conservation à long terme* » (PR 6). De plus, la DEF du MRNFP mentionne dans son avis du 11 juin 2003 que : « *l'impact le plus important en ce qui regarde les communautés végétales d'intérêt écologique à proximité de la rivière du Berger pourrait venir de l'étendue des sites résidentiels projetés et du tracé de certaines rues à proximité de ladite rivière* » (PR 6).

De plus, à l'extrémité sud-est de la zone d'étude, au sud du boulevard Lebourgneuf, un îlot boisé considérable, composé d'une érablière rouge à sapin, d'une peupleraie à épinette et d'une érablière à bouleau jaune, risque certainement d'être rasé par son zonage « commerce et mixte ». Ce secteur représente en fait l'une des seules portions de la zone d'étude composée de peuplements mixtes comprenant des résineux, ce qui n'est pas à négliger en terme de

biodiversité. De plus, ce secteur abrite un ravage de cerf de Virginie, ce qui démontre l'importance de ce type de peuplement dans un milieu naturel diversifié.

Il est primordial de favoriser la conservation des derniers boisés d'intérêt en milieu urbain. Selon M. Normand Villeneuve, de la DEF du MRNFP, il y a environ 35 % de couvert forestier dans la Ville de Québec. Cependant il ajoute que tout est concentré dans la ceinture verte au nord de la ville et que dans la ceinture urbaine, il n'y a que 5 % de boisés. De plus, la majorité du zonage de ce territoire est de nature résidentielle, commerciale ou industrielle. Ainsi, aucun statut réel de protection n'est prévu pour les boisés de la ville mis à part le zonage « espaces verts » qui s'avère, selon nous, nettement insuffisant. Plusieurs études de cas démontrent que nous sommes en retard sur nos actions concernant la protection des boisés urbains. En effet, la Ville de Genève possède plus de 330 hectares de parcs qui représentent 20 % de sa superficie. De son côté, la Ville de Cape Elizabeth aux Etats-Unis oblige toute personne faisant une demande pour du développement de concéder une partie du site pour conserver des espaces verts (Vivre en Ville, 2004). Ainsi, le développement résidentiel associé au prolongement futur de l'axe du Vallon représente un des impacts majeurs sur le milieu naturel de la zone d'étude.

4. Recommandations de l'Association forestière Québec métropolitain

4.1 - Protection des espaces verts et des arbres d'intérêt

Pour rendre ce projet durable et pour respecter le milieu naturel y étant associé, le zonage « espaces verts » devra être révisé et amélioré. À notre avis, un nouveau zonage devrait être créé pour assurer une réelle protection des boisés urbains et ce, de façon permanente. Il serait primordial de limiter le développement résidentiel en bordure du Parc de l'Escarpement pour ainsi assurer au milieu naturel une zone tampon qui permettrait de réduire la pression anthropique sur ce territoire d'intérêt. De plus, davantage d'espaces verts devraient être conservés dans les nouveaux développements résidentiels ainsi que des corridors verts pour assurer une continuité du milieu naturel et donner aux gens un milieu de vie intéressant axé sur un développement durable et viable. Finalement, les arbres d'intérêt et les arbres matures devraient être conservés lors de l'implantation de nouveaux quartiers résidentiels comme cela a été fait dans le développement résidentiel de la forêt de Marie-Victorin à Saint-Nicolas. La préservation des espèces déjà présentes permet d'avoir des arbres de qualité, adaptés au milieu et ayant déjà un potentiel intéressant. En effet, *« les espèces d'arbres indigènes requièrent moins de pesticides, d'engrais ou d'autres apports chimiques, ce qui contribue à un environnement plus sain pour la santé humaine et la faune. De plus, ces essences sont davantage adaptées au climat et offrent une meilleure résistance face aux agressions majeures »* (Vivre en Ville, 2004).

Il serait important de changer le zonage « commerce et mixte » au sud du boulevard Lebourgneuf pour protéger le ravage de cerfs de Virginie mais également pour assurer le maintien de la diversité biologique du milieu naturel par la présence d'essences résineuses qui sont peu représentées dans la zone d'étude. De plus, ceci contribuerait à réduire la pression sur la rivière du Berger qui passe tout juste en arrière de cette zone.

4.2 - Respect des orientations et des engagements du plan directeur pour la protection et la mise en valeur de la forêt urbaine et des milieux naturels par la Ville de Québec

Il serait essentiel que la Ville de Québec, co-promoteur du projet, respecte ses orientations en terme de protection des milieux naturels et puisse en arriver à une harmonisation de ces objectifs pour respecter les principes du développement durable. Il faut se rappeler que la ville a mentionné dans ce plan directeur « *que l'expansion résidentielle, commerciale et industrielle constitue une menace pour les milieux boisés si ces derniers ne font pas partie d'un plan de développement visant leur protection et/ou leur mise en valeur* ». Nous sommes conscients que le développement économique est un aspect important mais il ne faut pas perdre à l'esprit qu'un réel développement durable doit nécessairement passer par le respect de l'environnement.

4.3 - Augmentation du transport en commun

Nous considérons que l'augmentation du budget destiné au transport en commun et l'amélioration du service desservi dans ce secteur seraient primordiales avant d'envisager le prolongement de l'axe routier du Vallon qui favorisera, en fait, l'utilisation grandissante de l'automobile. En effet, le prolongement de l'axe du Vallon suscitera possiblement une double motorisation des ménages. En effet, le développement démographique des dernières années, mais également la volonté grandissante d'accéder à une maison individuelle et d'avoir plus d'espace, ont amené une amplification des phénomènes de péri-urbanisation. Dans ces nouveaux quartiers urbains, peu adaptés aux modes de transport non polluants comme la bicyclette ou la marche à pied, de nombreux habitants sont entièrement dépendants de la voiture. Si la tendance se maintient, le trafic motorisé en périphérie va croître considérablement dans des zones à faible densité et où l'organisation des transports collectifs est difficile. Par conséquent, des impacts négatifs bien connus se feront de plus en plus sentir : la pollution atmosphérique, l'insécurité routière, le bruit, les dégradations paysagères et surtout, la perte de boisés urbains et de l'ensemble de ses composantes.

5. Position de l'Association forestière Québec métropolitain

Suite à l'examen complet du projet de prolongement de l'axe routier du Vallon, l'Association forestière Québec métropolitain (AFQM) se prononce **CONTRE** le projet présenté au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) car nous estimons que l'impact appréhendé du projet est considérable sur le milieu naturel notamment en raison de la fragmentation des habitats. De plus, l'imposant développement résidentiel qui est associé au projet de développement générera une pression importante sur le milieu et occasionnera une perte nette d'habitats. Enfin, nous pensons que ce projet ne répond en aucune façon aux principes du développement durable et incite une utilisation accrue de l'automobile.

Nous considérons donc que d'autres options doivent être envisagées, d'autres avenues de solution doivent être explorées. Ces options devront être axées sur un développement plus harmonieux et plus durable des collectivités comme le réaménagement de boulevards déjà existants (Thérèse Cassegrain par exemple), l'amélioration de la desserte en transport en commun, la mixité des fonctions au sein des pôles de développement.

Arrêtons de développer sur le modèle archaïque des banlieues où chacun des déplacements des ménages doit être fait en automobile et le développement résidentiel est basé sur l'unifamilial et l'individualisme. Optons pour des quartiers à dimension plus humaine où l'on peut aller chercher son pain à vélo ou à pied, pour le plus grand bonheur des familles y résidant. Les modèles existent de par le monde, il suffit de les adapter à notre réalité québécoise, mais pour y parvenir, cela nécessite une réelle volonté politique, une réelle volonté de changement et une réelle lutte contre le lobbying de l'automobile. Il est important de se rappeler que le développement que l'on fait aujourd'hui, c'est l'héritage que l'on va léguer à nos enfants et aux générations futures. Alors quel est l'héritage que nous voulons leur laisser?

Références

BAPE, 1997. Liaison routière Lachute-Masson, autoroute 50. Rapport d'enquête et d'audience publique, Québec. 195 p.

Bélangier, C., Faguy, G., 2001. L'impact de l'exploitation forestière sur la qualité de l'environnement. Rapport de synthèse et mémoire de fin d'études, Université Laval. 85 pp.

Bonneville, K. et al., 2002. Étude d'impact du prolongement de l'autoroute 40 sur l'environnement. Firme fictive Consult-Action. Université Laval, 56 p.

Bussièrès. G., 2001, notes de cours Foresterie urbaine FOR-15478, Boisés urbains et arboriculture, Faculté de Foresterie et de Géomatique, Université Laval, 5 pp.

Commission de la Capitale-Nationale (CCN), 2002, Boisés des Compagnons-de-Cartier et de Marly : orientations en vue de leur conservation et leur mise en valeur intégrée. Document de consultation. 23 pp.

Desrochers, A., 2000, Aménagement faunique, Principes et applications, Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval, 158 pp.

Dwyer, J.F., 1991, Economic value of urban trees. Nationale research agenda for urban forestry in the 1990's. International Society of Arboriculture, research trust, Urbana IL., pp.27-32.

Filion, S., 2002, Commission de la Capitale-Nationale, directeur de l'aménagement et de l'architecture, communication personnelle dans le cadre d'un travail réalisé dans le cours urbanisation et urbanisme.

MENV, 1987, Les espaces verts : protection des arbres et des espaces boisés en milieu bâti, Direction des communications et de l'éducation, Division de l'éducation, Québec, 22 pp.

Plamondon, 1999, Manuel de météorologie et hydrologie forestières appliquées à l'aménagement des bassins versants, Centre de recherche en biologie forestière, Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval

Royer, A., Charbonneau, L., Coulombe, A., Hinse, M., et Lambert É. 1989. Évaluation de la qualité des biotopes urbains par télédétection satellitaire, Rapport de recherche, Université de Sherbrooke, Communauté urbaine de Montréal.

Thériault, R., 2004, Rescaper la forêt des villes, la forêt des champs, Mémoire présenté à la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise, Comité de protection de l'environnement de Québec, 9 pp.

Ulrich, R.S., 1984, View through a window may influence recovery from surgery, Science, 224 : 420-421

Ville de Québec, 2003, Plan directeur pour la protection et la mise en valeur de la forêt urbaine et des milieux naturels, Service de l'environnement, 24 pp.

Ville de Québec, 2001. Prolongement de l'axe Du Vallon. Avis de projet. Évaluations environnementales, 29 pp.

Villeneuve, N., Morneau, C., 2002, Le boisé de l'Escarpement : examen du potentiel de conservation titre d'écosystème forestier exceptionnel. Analyse préliminaire de la végétation forestière et du milieu physique, MRNFP, 16 pp.

Vivre en Ville, 2004, Vers des collectivités viables, De la théorie à l'action, Guide 3, 637 pp.

Annexes

Liste des espèces fauniques et floristiques

Forêt de l'Escarpement et forêt riveraine de la rivière du Berger (été 2003)

Sentier principal

Nom commun

Nom latin

a) Végétation :

| | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Actée rouge | <i>Actaea rubra</i> |
| Aigremoine à sépales crochus | <i>Agrimonia gryposepala</i> |
| Alisma subcordé | <i>Alisma subcordatum</i> |
| Amélanchier sp. | <i>Amelanchier sp.</i> |
| Aralie à tige nue | <i>Aralia nudicaulis</i> |
| Ariséma rouge foncé | <i>Arisaema atrorubens</i> |
| Asaret du Canada | <i>Asarum canadense</i> |
| Aster sp. | <i>Aster sp.</i> |
| Aubépine | <i>Crataegus</i> |
| Aulne rugueux | <i>Alnus rugosa</i> |
| Benoîte à grandes feuilles | <i>Geum macrophyllum</i> |
| Bouleau à papier | <i>Betula papyrifera</i> |
| Bouleau gris | <i>Betula populifolia</i> |
| Caryer cordiforme | <i>Carya cordiformis</i> |
| Cerisier de Pennsylvanie | <i>Prunus pennsylvanica</i> |
| Chardon sp. | <i>Cirsium sp.</i> |
| Chèvrefeuille du Canada | <i>Lonicera canadensis</i> |
| Chicorée sauvage | <i>Cichorium intybus</i> |
| Chrysanthème leucanthème | <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> |
| Circée de Lutèce | <i>Circaea quadrisulcata</i> |
| Clintonie boréale | <i>Clintonia borealis</i> |
| Dierville chèvrefeuille | <i>Diervilla lonicera</i> |
| Dryoptéride de Nex-York | <i>Dryopteris noveboracensis</i> |
| Dryoptéride disjointe | <i>Dryopteris disjuncta</i> |
| Dryoptéride du Hêtre | <i>Dryopteris phegopteris</i> |
| Dryoptéride spinuleuse | <i>Dryopteris spinulosa</i> |
| Épinette noire | <i>Acer mariana</i> |
| Épipactis petit-hellébore | <i>Epipactis helleborine</i> |
| Érable à épis | <i>Acer spicatum</i> |
| Érable de Pennsylvanie | <i>Acer pennsylvanicum</i> |
| Érable rouge | <i>Acer rubrum</i> |
| Eupatoire maculée | <i>Eupatorium maculatum</i> |
| Fraisier de Virginie | <i>Fragaria virginiana</i> |
| Frêne noir | <i>Fraxinus nigra</i> |
| Gailllet palustre | <i>Galium palustre</i> |
| Hêtre à grandes feuilles | <i>Fagus grandifolia</i> |
| If du Canada | <i>Taxus canadensis</i> |

| | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Impatiente du Cap | <i>Impatiens capensis</i> |
| Liseron sp. | <i>Convolvulus sp.</i> |
| Lycopode brillant | <i>Lycopodium lucidulum</i> |
| Maianthème du Canada | <i>Maianthemum canadense</i> |
| Matteuccie fougère-à-l'autruche | <i>Matteuccia struthiopteris</i> |
| Mélèze laricin | <i>Larix laricina</i> |
| Mélicot blanc | <i>Melilotus alba</i> |
| Millepertuis commun | <i>Hypericum perforatum</i> |
| Nerprun à feuilles d'aune | <i>Rhamnus alnifolia</i> |
| Noisetier long bec | <i>Corylus cornuta</i> |
| Onoclée sensible | <i>Onoclea sensibilis</i> |
| Orme d'Amérique | <i>Ulmus americana</i> |
| Osmonde cannelle | <i>Osmunda cinnamomea</i> |
| Oxalide de montagne | <i>Oxalis montana</i> |
| Parthénocisse à cinq folioles | <i>Parthenocissus quinquefolia</i> |
| Peulier faux-tremble | <i>Populus tremuloides</i> |
| Peuplier baumier | <i>Populus balsamifera</i> |
| Pigamon pubescent | <i>Thalictrum pubescens</i> |
| Pin blanc | <i>Pinus strobus</i> |
| Plantin majeur | <i>Plantago major</i> |
| Polypode de Virginie | <i>Polypodium virginianum</i> |
| Pommier sp. | |
| Potentille de Norvège | <i>Potentilla norvegica</i> |
| Prêle des prés | <i>Equisetum pratense</i> |
| Prunelle vulgaire | <i>Prunella vulgaris</i> |
| Ptéridium des aigles | <i>Pteridium aquilinum</i> |
| Pyrole elliptique | <i>Pyrola elliptica</i> |
| Renoncule âcre | <i>Ranunculus acris</i> |
| Renoncule de Pennsylvanie | <i>Ranunculus pennsylvanicus</i> |
| Ronce du mont Ida | <i>Rubus idaeus</i> |
| Rudbeckie tardive | <i>Rudbeckia serotina</i> |
| Sagittaire latifoliée | <i>Sagittaria latifolia</i> |
| Salicaire pourpre | <i>Lythrum salicaria</i> |
| Sapin baumier | <i>Abies balsamea</i> |
| Saule sp. | <i>Salix sp.</i> |
| Scutellaire elliptique | <i>Scutellaria elliptica</i> |
| Séneçon de Robbins | <i>Senecio robinsii</i> |
| Smilacine à grappe | <i>Smilacina racemosa</i> |
| Smilacine trifoliée | <i>Smilacina trifolia</i> |
| Sorbier d'Amérique | <i>Sorbus americana</i> |
| Spirée tomenteuse | <i>Spiraea tomentosa</i> |
| Stellaire graminioïde | <i>Stellaria graminea</i> |
| Sumac vinaigrier | <i>Rhus typhina</i> |
| Symplocarpe fétide | <i>Symplocarpus foetidus</i> |
| Thuja occidentale | <i>Thuja occidentalis</i> |
| Tilleul d'Amérique | <i>Tilia americana</i> |
| Trientalis boréale | <i>Trientalis borealis</i> |
| Trille dressé | <i>Trillium erectum</i> |

Tsuga du Canada
Typha à feuilles larges
Verge d'or sp.
Vesce d'Amérique
Vesce jargeau
Viome à feuilles d'aulne

Tsuga canadensis
Typha latifolia
Solidago sp.
Vicia americana
Vicia eracca
Viburnum alnifolium

b) Faune avienne :

Chardonneret jaune
Corneille d'Amérique
Jaseur d'Amérique
Merle d'Amérique
Mésange à tête noire
Moqueur chat
Sittelle à poitrine rousse

Carduelis tristis
Corvus brachyrhynchos
Bombycilla cedrorum
Turdus migratorius
Poecile atricapilla
Dumetella carolinensis
Sitta canadensis

c) Mammifères :

Cerf de Virginie
Écureuil gris de l'Est
Écureuil roux
Raton laveur

Odocoiteus virginianus
Sciurus carolinensis
Tamiasciurus hudsonicus
Procyon lotor

d) Amphibiens et reptiles :

Grenouille des bois

Rana sylvatica

Sentier de la rivière

a) Végétation :

Achillée millefeuille
Actée rouge
Aigrémoine à sépales crochus
Alisma subcordé
Aralie à tige nue
Arisema rouge-foncé
Aster sp.
Aubépine
Aulne rugueux
Bouleau gris
Bouleau jaune
Chardon des champs
Chèvrefeuille du Canada
Climatite viorne
Circée de lutèce
Clintonie boréale

Achillea millefolium
Actaea rubra
Agrimonia gryposepala
Alisma subcordatum
Aralia nudicaulis
Arisema atrorubens
Aster sp.
Crataegus
Alnus rugosa
Betula populifera
Betula alleghaniensis
Cirsium arvense
Lonicera canadensis
Climatis viorna
Circaea lutetiana
Clintonia borealis

| | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Dalibarde rampante | <i>Dalibarda repens</i> |
| Dryoptéride de New-York | <i>Dryopteris noveboracensis</i> |
| Dryoptéride disjointe | <i>Dryopteris disjuncta</i> |
| Dryoptéride du Hêtre | <i>Dryopteris phegopteris</i> |
| Dryoptéride spinuleuse | <i>Dryopteris spinulosa</i> |
| Echinocystis lobé | <i>Echinocystis lobata</i> |
| Épervière vulgaire | <i>Hieracium vulgatum</i> |
| Épinette blanche | <i>Picea glauca</i> |
| Épinette noire | <i>Picea mariana</i> |
| Érable à épis | <i>Acer spicatum</i> |
| Érable à sucre | <i>Acer saccharum</i> |
| Érable de pennsylvanie | <i>Acer pensylvanicum</i> |
| Érable négundo | <i>Acer negundo</i> |
| Érable rouge | <i>Acer rubrum</i> |
| Eupatoire maculée | <i>Eupatorium maculatum</i> |
| Fraisier de Virginie | <i>Fragaria virginiana</i> |
| Frêne noir | <i>Fraxinus nigra</i> |
| Gadellier amer | <i>Ribes triste</i> |
| Gaillet palustre | <i>Galium palustre</i> |
| If du Canada | <i>Taxus canadensis</i> |
| Impatiente du Cap | <i>Impatiens capensis</i> |
| Lycopode foncé | <i>Lycopodium obscurum</i> |
| Matteuccie fougère-à-l'autruche | <i>Matteuccia struthiopteris</i> |
| Millepertuis commun | <i>Hypericum perforatum</i> |
| Millepertuis pyramidal | <i>Hypericum pyramidatum</i> |
| Mitchella rampant | <i>Mitchella repens</i> |
| Mitelle nue | <i>Mitella nuda</i> |
| Myosotis scorpioïde | <i>Myosotis scorpioides</i> |
| Onoclée sensible | <i>Onoclea sensibilis</i> |
| Orme d'Amérique | <i>Ulmus americana</i> |
| Oxalide de montagne | <i>Oxalis montana</i> |
| Parthénocisse à cinq folioles | <i>Parthenocissus quinquefolia</i> |
| Peuplier baumier | <i>Populus balsamea</i> |
| Peuplier faux tremble | <i>Populus tremuloides</i> |
| Pin gris | <i>Pinus banksiana</i> |
| Plantin majeur | <i>Plantago major</i> |
| Prêle des bois | <i>Equisetum sylvaticum</i> |
| Pruche du Canada | <i>Tsuga canadensis</i> |
| Pygamon polygame | <i>Thalictrum polygamum</i> |
| Ronce du mont Ida | <i>Rubus idaeus</i> |
| Sagittaire latifoliée | <i>Sagittaria latifolia</i> |
| Salicaire pourpre | <i>Salicaria purpurea</i> |
| Saule sp. | <i>Salix sp.</i> |
| Smilacine à grappe | <i>Smilacina racemosa</i> |
| Smilacine trifoliée | <i>Smilacina trifolia</i> |
| Sumac grim pant | <i>Rhus radicans</i> |
| Sumac vinaigrier | <i>Rhus typhina</i> |
| Symplocarpe fétide | <i>Symplocarpus foetidus</i> |

| | |
|-------------------|-----------------------------|
| Thuja occidental | <i>Thuja occidentalis</i> |
| Trèfle agraire | <i>Trifolium agrarium</i> |
| Trèfle des prés | <i>Trifolium pratense</i> |
| Trille dressé | <i>Trillium erectum</i> |
| Verge d'or sp. | <i>Solidago sp.</i> |
| Vesce d'Amérique | <i>Vicia americana</i> |
| Vigne des rivages | <i>Vitis riparia</i> |
| Viome cassinoïde | <i>Viburnum cassinoides</i> |
| Viome trilobé | <i>Viburnum trilobum</i> |

b) Faune avienne :

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| Chardonneret jaune | <i>Carduelis tristis</i> |
| Grand corbeau | <i>Corvus corax</i> |
| Geai bleu | <i>Cyanocitta cristata</i> |
| Martin-pêcheur d'Amérique | <i>Ceryle alcyon</i> |
| Merle d'Amérique | <i>Turdus migratorius</i> |
| Mésange à tête noire | <i>Poecile atricapilla</i> |
| Viréo aux yeux rouges | <i>Vireo olivaceus</i> |

c) Mammifères :

| | |
|------------------|--------------------------------|
| Cerf de Virginie | <i>Odocoileus virginianus</i> |
| Écureuil roux | <i>Tamiasciurus hudsonicus</i> |
| Moufette rayée | <i>Mephitis mephitis</i> |
| Raton laveur | <i>Procyon lotor</i> |

d) Amphibiens et reptiles :

| | |
|---------------------|-------------------------|
| Grenouille des bois | <i>Rana sylvatica</i> |
| Ouaouaron | <i>Rana catesbeiana</i> |

Descriptions des peuplements forestiers

Forêt de l'Escarpement (été 2003)

L'objectif de cette visite terrain était d'identifier les espèces fauniques et floristiques présentes et de voir le potentiel du parc. Aucune virée d'inventaire n'a été réalisée. Les données recueillies sont basées sur des observations visuelles et non sur des mesures dendrométriques. La précision des données est donc inadéquate pour aménager le territoire.

Feuillus non commerciales (FnC)

Ce peuplement se situe près d'un ruisseau, un milieu très humide où l'on retrouve de l'aulne d'Amérique et des frênes d'Amérique. Il y a aussi du bouleau à papier, du peuplier à grandes dents et un peu de bouleau jaune. Comme essence non commerciale, on retrouve aussi du cerisier de Pennsylvanie.

Hauteur moyenne : 10 mètres
Densité : A
DHP : 4 à 10 cm (surtout aulne)

Érablière rouge (Eo)

Ce peuplement est composé principalement d'érable rouge ainsi que de bouleau jaune. On retrouve comme essence compagne : le bouleau à papier, le peuplier à grandes dents et faux-tremble ainsi que quelques pruches, drable. La régénération, peu dense, est composée d'érable rouge.

Hauteur moyenne : 10 mètres
Densité : A
Surface terrière : 8 m²/ha

Érablière rouge (Eo)

Ce peuplement semblable au peuplement 2 à l'exception, qu'on y retrouve des traces d'anciennes coupes forestières. Le peuplement est principalement composé d'érable rouge accompagné par le bouleau jaune, le bouleau à papier et l'ostryer de Virginie. On retrouve quelques pruches, épinettes blanches et hêtres à grandes feuilles. L'érable de Pennsylvanie est présent ainsi que l'if du Canada. Le peuplement est sillonné de nombreux sentiers.

Hauteur moyenne : 10 mètres
Densité : A
Surface terrière : 8 m²/ha
Âge : 10-30 ans

Feuillus intolérants (Fi)

Ce peuplement peut être décrit comme une friche arbustive, très riche en herbacée. Il est composé de peuplier faux-tremble, de bouleau à papier, de saule et d'aulne. On retrouve aussi quelques

ostoyer de Virginie, épinette blanche, frêne d'Amérique et érable rouge. La régénération, en gaules (2 à 0 cm), est composée d'ostoyer de Virginie, de frêne d'Amérique et de peuplier faux-tremble.

Hauteur moyenne : 7 mètres

Densité : D

Âge : 10 ans

Mélangé (M)

Ce jeune peuplement est composé d'aulne, de bouleau à papier, d'érable rouge, de saule, d'ostoyer de Virginie et d'amélanchier. Ce site est idéal pour les oiseaux par la densité de plusieurs buissons et par sa densité d'herbacée. C'est une ancienne terre agricole qui se régénère. On remarque le passage de l'homme par la présence de quelques pommiers ainsi que de plusieurs sentiers de VTT.

Hauteur moyenne : 5 mètres

Densité : D

Âge : 10 ans

Érablière à feuillus tolérants (ErFt)

Ce peuplement est composé principalement d'érable à sucre et d'érable rouge. Il est accompagné par le frêne d'Amérique, le hêtre à grandes feuilles et l'ostoyer de Virginie. On remarque une concentration importante d'épinette blanche et de saule dans une partie du peuplement. La régénération au sol est abondante.

Un ruisseau traverse ce peuplement pour aller se jeter dans la rivière. Celui-ci est utilisé par les jeunes du quartier (présence de déchets, de bouteilles brisées, de feu, etc.). Un nettoyage des lieux serait essentiel ainsi que la réalisation d'aménagement (banc, aire de pique-nique, etc.).

Hauteur moyenne : 17 mètres

Densité : A

Surface terrière : 25 m²/ha

Âge : 50-30 ans

Érablière à feuillus tolérants (ErFt)

C'est le même peuplement que celui au point 6. Cependant, le long des sentiers, on retrouve des caryers cordiformes matures qui ont une bonne production de semences, le nombre de jeunes gaules en fait état. De nombreux îlots de résineux se trouvent dans ce peuplement et sont composés de sapin baumier, d'épinette blanche et de peuplier faux-tremble.

Hauteur moyenne : 17 mètres

Densité : A

Surface terrière : 25 m²/ha

Âge : 50-30 ans

Feuillus tolérants (Ft)

Ce peuplement est composé de frêne d'Amérique, de peuplier faux-tremble et d'un peu de bouleau à papier. La régénération, qui est abondante, est principalement composée de frêne d'Amérique et accompagnée par l'amélanchier. On remarque la présence de vieilles souches.

Hauteur moyenne : 12 mètres

Densité : B

Surface terrière : 15 m²/ha

Âge : 20 ans

Peupleraie (Pe)

Ce peuplement se veut la continuité du point 8, à l'exception qu'on y retrouve plus de peupliers que de frênes. Les arbres matures sont presque absents mais la régénération en gaules (2 à 10 cm) est très importantes. Elle est composée surtout de peuplier faux-tremble avec du cerisier de Pennsylvanie, de l'aubépine et de l'amélanchier.

Hauteur moyenne : 10 mètres

Densité : B

Surface terrière : 2 m²/ha

Âge : 10 ans

Feuillus (F)

Ce peuplement est jeune et les essences présentes sont : le peuplier faux-tremble, le frêne d'Amérique, le sorbier, l'amélanchier et le vinaigrier. La densité des tiges est importante mais le diamètre est très petit.

Hauteur moyenne : 7 mètres

Densité : B

Âge : 15 ans

Érablière à sucre (Er)

Ce peuplement est composé principalement d'érable à sucre. On retrouve aussi quelque tilleul d'Amérique et érable de Pennsylvanie. On peut remarquer la présence de vieilles souches.

Hauteur moyenne : 15 mètres

Densité : C

Âge : 70-30 ans

Érablière à feuillus tolérants (ErFt)

Ce peuplement est composé principalement d'érable à sucre et d'érable rouge. Les essences compagnes sont le tilleul d'Amérique, le bouleau à papier, le peuplier faux-tremble et l'épinette blanche.

Hauteur moyenne : 17 mètres

Densité : B

Âge : 50-70 ans

* Le peuplement situé au sud de ce point d'observation est Peupleraie, 13 mètres, densité C, 15-30 ans.

Les classes de DENSITÉ :

- A Peuplement où le pourcentage de couvert est supérieur à 80%
- B Peuplement où le pourcentage de couvert est supérieur à 61% à 80%
- C Peuplement où le pourcentage de couvert est supérieur à 41% à 60%
- D Peuplement où le pourcentage de couvert est supérieur à 25% à 40%