

CARACTÉRISATION DES BOISÉS
VILLE DE GATINEAU
RAPPORT FINAL

Présenté à la :
VILLE DE GATINEAU

Préparé par :
DEL DEGAN, MASSÉ ET ASSOCIÉS INC.

Novembre 2003

TABLE DE MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
2	MANDAT ET MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE	2
2.1	Méthodologie générale.....	2
2.1.1	Sources des données	2
2.1.2	Principales étapes.....	3
2.1.3	Compte rendu des relevés de terrain.....	5
3	DESCRIPTION GÉNÉRALE DU TERRITOIRE	7
3.1	Localisation de la ville de Gatineau	7
3.2	Description générale	7
4	POPULATION ET URBANISATION	8
4.1	Bref portrait socio-économique	8
4.2	Développement urbain.....	9
4.2.1	Orientation stratégique	9
4.2.2	Utilisation urbaine des aires boisées.....	9
5	COMPOSANTES BIOPHYSIQUES.....	11
5.1	Climat.....	11
5.2	Relief	11
5.3	Géologie et géomorphologie	12
5.4	Milieu hydrique.....	13
5.5	Milieus humides	14
5.6	Contraintes naturelles	15
5.7	Végétation.....	16
5.7.1	Domaine bioclimatique	17
5.7.2	Écosystèmes forestiers exceptionnels.....	18
5.7.3	Espèces menacées ou susceptibles d'être désignées.....	19
5.7.4	Groupements forestiers	21
5.7.4.1	Forêts feuillues	22
5.7.4.2	Forêts mélangées	26
5.7.4.3	Forêts résineuses	29
5.8	Faune	30

5.8.1	Faune aviaire.....	30
5.8.1.1	Faune aviaire menacée	31
5.8.2	Faune terrestre.....	32
5.8.2.1	Faune terrestre menacée ou susceptible d'être désignée	34
6	MÉTHODOLOGIE DE CLASSIFICATION	36
6.1	Cartographie écoforestière bonifiée	36
6.2	Classification des boisés	37
6.2.1	Ressources biologiques (valeur biotique).....	38
6.2.1.1	Flore	38
6.2.1.2	Faune	40
6.2.1.3	Valeur biotique	42
6.2.2	Milieu abiotique (composantes physiques)	42
6.2.2.1	Drainage du sol	42
6.2.2.2	Dépôt de surface	42
6.2.2.3	Pente du terrain	43
6.2.2.4	Épaisseur du sol	43
6.2.2.5	Valeur abiotique totale	43
6.2.3	Paramètres environnementaux et sociaux.....	44
6.2.3.1	Milieus humides	44
6.2.3.2	Mouvement de terrain	44
6.2.3.3	Développement urbain et périmètre d'urbanisation	45
6.2.3.4	Milieu bâti	45
6.2.3.5	Visibilité paysagère	46
6.2.3.6	Sensibilité environnementale	46
6.2.4	Sensibilité et vulnérabilité des boisés.....	46
7	CLASSIFICATION DES TERRAINS BOISÉS	48
8	RECOMMANDATIONS	51
8.1	Administrative	51
8.2	Planification du territoire et réglementation	52
8.3	Environnementale.....	54
8.4	Communication et communauté.....	55
9	CONCLUSION.....	56
10	BIBLIOGRAPHIE.....	58

1 INTRODUCTION

Depuis plusieurs années, la forêt québécoise est l'objet d'une attention particulière pour toutes sortes de considération. Les utilisateurs de plus en plus nombreux des milieux forestiers et l'expansion des territoires urbanisés accroissent les pressions sur les milieux naturels. Les municipalités du Québec sont nombreuses à adopter une attitude de prudence pour assurer la conservation des milieux naturels sur leur territoire. Il est reconnu que la protection des aires naturelles et boisées améliore la qualité de vie des populations résidentes en influençant positivement les paramètres environnementaux du territoire (qualité de l'air, de l'eau, des paysages, faune) tout en bonifiant les aspects sociaux associés aux milieux naturels (récréation, plein air, interprétation, éducation, etc.). La recherche d'une harmonisation entre l'urbanisation et la conservation des milieux naturels s'insère dans la poursuite d'un développement durable des communautés.

La Ville de Gatineau, nouvellement créée, procède actuellement à la révision de son plan d'urbanisme. À l'intérieur du processus de révision, un inventaire environnemental est prévu afin d'accroître les connaissances sur les milieux naturels et d'optimiser l'intégration de prémisses de conservation et de mise en valeur de ces habitats. En bout de ligne, la protection de l'environnement, tout particulièrement des aires boisées, des milieux humides et des habitats naturels sensibles, est un des principaux objectifs recherchés par les gestionnaires municipaux.

Dans le cadre de ce processus, Del Degan, Massé et Associés, une firme de Québec réunissant des professionnels en écologie, urbanisme, foresterie et géomatique, a été mandatée par la Ville pour caractériser et évaluer les écosystèmes forestiers situés à l'intérieur de ses limites. En plus de caractériser les milieux forestiers, l'étude vise à classifier les aires boisées selon leur valeur écologique et un niveau de sensibilité déterminé à partir de critères pertinents. Des recommandations visant la protection et la mise en valeur sont ensuite formulées sur la base de la classification des aires boisées.

Le présent document livre le rapport final de l'étude. Il présente certains des principaux paramètres naturels et urbains du territoire de Gatineau ainsi qu'une description des grands groupements forestiers relevés à partir de la cartographie écoforestière du territoire. Une carte des aires boisées et naturelles de la ville s'ajoute au bilan descriptif. Le document comprend un chapitre sur la méthodologie de classification des aires boisées qui a été employée pour classer les aires boisées et naturelles de la ville. Les résultats de la classification des aires boisées et les recommandations conséquentes complètent le rapport.

2 MANDAT ET MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE

Dans le cadre de l'inventaire environnemental et de la révision du schéma d'aménagement, la Ville de Gatineau désire caractériser les espaces boisés de son territoire. À cette fin, elle a mandaté Del Degan, Massé et Associés (DDM) pour procéder à la caractérisation et à la classification des boisés urbains. Les principaux objectifs poursuivis par l'étude sont :

- l'identification et la caractérisation des espaces boisés situés sur le territoire de la ville;
- le développement et l'application d'une méthodologie de classification afin de déterminer des niveaux de sensibilité en fonction de la valeur écologique des milieux;
- la recommandation de mesures de protection et d'utilisation adéquates.

Les résultats de l'analyse permettront d'identifier les boisés qui méritent d'être protégés à cause de leurs caractéristiques et de leur environnement. Ils offriront aussi la possibilité d'établir des priorités de conservation des espaces boisés dans le processus de la mise à jour du schéma d'aménagement.

2.1 Méthodologie générale

La méthodologie générale présente les données utilisées pour la caractérisation et la classification des boisés, les principales étapes de réalisation de l'étude et un sommaire des travaux réalisés sur le terrain.

2.1.1 SOURCES DES DONNÉES

La réalisation de l'étude exige la prise en compte de données provenant de différentes sources. La description et la classification des boisés du territoire de la ville de Gatineau se réalisent principalement à partir des données de la carte écoforestière 1:20 000 du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFPQ), produite au début des années 90. Cette carte et la base de données afférente ont été bonifiées par DDM pour préciser et actualiser son contenu descriptif. Les informations concernant diverses occupations du sol et la superficie des groupements forestiers sont tirées de ce document cartographique numérique. Il faut mentionner que la carte écoforestière du MRNFPQ ne fournit une description écologique (dépôt de surface, pente, drainage, série évolutive) que pour les polygones associés à un terrain forestier faisant en sorte que le traitement des données doit être mené avec circonspection avant de généraliser des résultats.

D'autres fichiers cartographiques numériques (fichiers ArcView) fournis par la Ville de Gatineau ou par d'autres intervenants du milieu ont également été utilisés, dont ceux illustrant :

- les zones inondables 20 et 100 ans;
- les milieux humides;
- les zones de mouvement de terrain;
- le périmètre d'urbanisation;

- les secteurs de potentiel de développement;
- les espèces menacées ou susceptibles d'être désignées menacées (flore et faune);
- les écosystèmes forestiers exceptionnels;
- les aires de concentration des oiseaux aquatiques;
- les habitats de rats musqués;
- certains habitats fauniques (ex. : hérons, cerfs de Virginie, etc.);
- le milieu bâti.

La cartographie de ces zones sensibles permet de faire ressortir quelques paramètres du milieu qui comportent une vulnérabilité particulière. Les informations cartographiques disponibles sur les espèces floristiques et animales menacées ou rares, les ravages de cerfs de Virginie et les héronnières ont aussi un intérêt dans la démarche proposée. En effet, étant donné que ce sont des thématiques cartographiques numériques, elles peuvent être juxtaposées à la carte écoforestière de façon à qualifier chacun des polygones écoforestiers cartographiés. Ainsi, il est possible d'identifier, en plus de la sensibilité inhérente à la composition écologique des groupements forestiers, d'autres variables environnementales qui influencent leur vulnérabilité. Par ailleurs, des études portant sur les boisés de la ville, telles que celles de Daniel Gagnon datant de 1980 et d'autres documentations techniques (ex. : document de classification de l'érablière à caryer cordiforme du MRNFPQ), ont été utilisées pour aider à caractériser et classifier les terrains boisés.

2.1.2 PRINCIPALES ÉTAPES

Étant donné l'enveloppe budgétaire allouée et les échéanciers établis, la méthodologie de travail a dû considérer une approche qui s'attarde aux variables écologiques et environnementales tout en couvrant l'ensemble des espaces boisés de la ville. À cette fin, un cheminement de réalisation basé sur l'utilisation de récentes photographies aériennes, de la cartographie écoforestière numérique et des outils de géomatique a été suivi. Les principales étapes de travail réalisées dans le cadre de l'étude sont :

- l'acquisition des données dont les photographies aériennes les plus récentes disponibles;
- la bonification, par photo-interprétation, de la carte écoforestière existante produite à partir de photographies aériennes datant du début de la décennie 90;
- la validation, à l'aide de quelques points de contrôle sur le terrain, de la photo-interprétation réalisée;
- la composition d'une nouvelle cartographie écoforestière numérique par un procédé d'orthophoto informatisé;
- la caractérisation des espaces boisés de la ville à l'aide de différentes requêtes informatiques établies dans la base de données;
- le développement et l'application d'une méthodologie de classification des boisés à partir de variables pertinentes;
- la validation et l'ajustement des critères et des valeurs de sensibilité);
- la détermination et la cartographie de la sensibilité des boisés;

- l'identification des recommandations pour assurer la protection et l'utilisation des boisés.

La première étape a consisté à identifier et acquérir la couverture photographique aérienne la plus pertinente et récente disponible. Contrairement à ce qui avait été prévu initialement, cette étape, insérée au début du cheminement, s'est étirée sur plusieurs semaines pour différentes raisons (identification de la meilleure couverture, diverses approbations, impression, etc.). En bout de ligne, avec l'approbation de la Ville d'Ottawa, une couverture aérienne de photographies couleur à l'échelle 1:15 000, prises au cours du mois de mai 2002 et couvrant la partie sud du territoire de la Ville de Gatineau, a été retenue pour mettre à jour la carte écoforestière¹. La partie nord de la ville, non couverte par ces photographies, a été photo-interprétée à partir de clichés 1:15 000 noir et blanc de 1995 provenant du MRNFPQ.

À l'aide de la photo-interprétation, DDM a ensuite procédé à la bonification de la carte écoforestière existante du MRNFPQ, de façon à préciser, corriger et actualiser les données de chacun des polygones. La bonification de la carte a nécessité l'utilisation de divers procédés cartographiques (scanner, ortho-inverse, photo-restitution, saisie, photo-versus, correction) pour adapter les échelles de la carte et des photos ainsi que pour structurer et modifier la cartographie. Cette étape s'est avérée cruciale pour actualiser le document étant donné l'âge de la carte existante et des photographies aériennes ayant servi à la produire (début des années 90).

La photo-interprétation et la bonification de la carte ont été validées à l'aide d'un réseau de points de contrôle terrestre pour augmenter la précision des identifications. Ces informations ont ensuite servi à faire les corrections et finaliser la bonification de la carte. Tous les polygones de la carte écoforestière ont ensuite été mis à jour et l'information descriptive saisie pour composer la nouvelle base de données amendée.

La caractérisation des boisés a été entreprise après la finalisation des étapes techniques de production cartographique. Une série de requêtes informatiques portant sur la base de données cartographiques a été élaborée pour composer un portrait descriptif des aires boisées. Le résultat obtenu est présenté dans un chapitre subséquent décrivant la végétation. La carte des boisés de la Ville de Gatineau représente l'illustration graphique de la caractérisation des aires boisées.

Parallèlement à ce travail, une méthodologie de classification a été élaborée en s'inspirant de méthodes connues telles que le *Programme de gestion des écosystèmes des parcs-nature* de la Division des parcs-nature de la Communauté urbaine de Montréal. La méthodologie de classification est présentée plus loin dans ce document. Son emploi s'avère important pour apprécier la sensibilité des boisés à partir de critères objectifs et constants sur l'ensemble du territoire. L'application de la méthodologie de classification est suivie d'une étape de validation et d'ajustement afin d'évaluer la justesse des résultats et l'importance relative accordée à chacun des critères de classification. Cette étape permet aux gestionnaires de la ville d'attribuer une pondération, de majorer la valeur des critères jugés plus importants ou d'insister sur certains secteurs particuliers. Finalement, la méthodologie de classification permet d'attribuer des niveaux de sensibilité à chacun des polygones écoforestiers selon le cumul des valeurs

¹ La qualité de la définition des photographies aériennes et la feuillaison incomplète des arbres au moment de la prise de photos ont accentué les difficultés de la photo-interprétation, surtout pour l'identification des feuillus.

attribuées à chaque polygone et de tracer une carte de la sensibilité des boisés selon des classes définies.

Sur la base des niveaux identifiés de sensibilité et en fonction des différents enjeux environnementaux et sociaux, des recommandations sont ensuite formulées. Celles-ci mettent de l'avant diverses mesures pour assurer la protection et l'utilisation durable des boisés.

2.1.3 COMPTE RENDU DES RELEVÉS DE TERRAIN

Dans le cadre de l'étape portant sur la bonification de la carte écoforestière et l'élaboration de la base de données amendée des boisés de la ville, un réseau de points de contrôle terrestres a été réalisé au cours du mois d'août 2003. L'établissement des points de contrôle visait deux objectifs principaux soit :

- l'amélioration du travail et de la précision de l'interprétation;
- l'assistance à la confection du portrait des différents boisés et de leur évolution ainsi que de leur répartition dans le paysage.

Au total, près d'une quarantaine de relevés ont été réalisés dans différents types de boisés. L'équipe, formé du photo-interprète et d'un technicien forestier, s'est employée, à l'échelle d'une station d'observation (environ 25 mètres autour d'eux), à valider les composantes arborescentes, arbustives et herbacées dominantes des aires boisées sélectionnées de même que leurs variables permanentes (dépôts de surface, classe de pente et drainage du sol).

De façon sommaire, les relevés de terrain ont permis de constater les faits suivants :

- Dans de nombreux secteurs, la construction résidentielle se fait souvent au détriment des espaces boisés. Plusieurs boisés apparaissant sur les photographies aériennes ont maintenant laissé place à des quartiers résidentiels.
- Plusieurs espaces boisés situés à proximité des habitations présentent des traces de détérioration (sentiers informels, compaction des sols, cabanes, emplacements de feux, déchets) dénotant des pressions de l'urbanisation sur les aires naturelles.
- Les essences forestières feuillues « climaciques »² dites nobles, telles que le caryer cordiforme, les chênes, le tilleul d'Amérique, généralement présentes dans le domaine bioclimatique des érablières de la région, ne sont pas aussi fréquentes que prévues. Par contre, leur occurrence est plus élevée dans la régénération. Les frênes (ex. : frêne blanc, frêne rouge) sont toutefois nombreux au niveau arborescent dans toutes sortes de milieu et dans une grande proportion de peuplements.
- À l'est de la rivière Gatineau, le pin blanc est le plus important représentant des espèces dites résineuses. Il présente généralement un fort diamètre et une hauteur remarquable. À l'ouest de la Gatineau, le thuya occidental (cèdre) est important dans les peuplements résineux sur station sèche, principalement sur les sols minces sableux ou argileux sur un sous-sol calcaire. Les milieux plus humides sont aussi fréquemment colonisés par le thuya occidental.

² Le terme « climacique » réfère à des essences forestières qui composent le stade stable dans l'évolution d'un milieu forestier, c'est-à-dire des espèces du couvert arborescent qui se reproduisent sous leur propre couvert, qui ont une grande longévité (200 ans et plus) et dont la valeur des bois est reconnue.

- Les données sur le dépôt de surface de la carte écoforestière existante, avant bonification, surestiment les sols argileux par rapport aux dépôts sableux marins observés sur le terrain, particulièrement dans le secteur ouest.
- Plusieurs peuplements observés sont parvenus à des stades de transition après des perturbations diverses.
- Malgré que les aires boisées sur le territoire de la ville soient parvenues à des stades intermédiaires d'évolution, un peu éloignés de la maturité, et qu'elles soient souvent détériorées, des spécimens de chêne blanc, thuya occidental, pin blanc, tilleul d'Amérique, érable argenté et érable à sucre atteignent régulièrement, de façon isolée, des dimensions respectables (ex. : 50 cm de diamètre).
- Les aires boisées du territoire de la Ville de Gatineau démontrent une grande richesse forestière potentielle et une rare diversité pour le Québec, comme le prouve la présence d'espèces telles que le micocoulier occidental, le chêne blanc, etc.

Ces quelques observations démontrent la richesse écologique potentielle des aires boisées étant donné le climat favorable et la localisation de la ville, souvent à la limite nord de distribution de plusieurs espèces végétales. Cependant, les relevés sur le terrain dénotent aussi, qu'en général, les espaces boisés subissent une détérioration de leurs composantes causée en grande partie par les pressions de l'urbanisation et l'utilisation inconsidérée des habitats.

3 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU TERRITOIRE

3.1 Localisation de la ville de Gatineau

La Ville de Gatineau est située dans la région administrative de l'Outaouais, à l'extrémité sud-ouest de la province de Québec. Cette région couvre un vaste territoire de 33 000 km² bordé au nord-ouest par l'Abitibi-Témiscamingue, à l'est par les Laurentides et au sud-ouest par l'Ontario. La rivière des Outaouais, qui constitue une frontière naturelle entre le Québec et l'Ontario, constitue sa limite sud. Le territoire municipal s'étend dans une direction est-ouest sur approximativement 45 km entre le secteur de Masson-Angers et la limite est de la municipalité de Pontiac à l'ouest.

3.2 Description générale

Le territoire de la Ville de Gatineau occupe une superficie d'environ 380 km² comprenant les surfaces de la rivière des Outaouais et des autres plans d'eau³ compris à l'intérieur des limites de la ville. En fait, le dixième du territoire est occupé par des milieux aquatiques, principalement les rivières des Outaouais et Gatineau. Près de 35 % du territoire est caractérisé par des terrains forestiers occupés, dans une bonne proportion, par des forêts feuillues ou mélangées. Les terres agricoles représentent près du quart (23 %) de la superficie de la ville. Le périmètre urbain délimite des aires vouées à l'urbanisation près des rivières des Outaouais, Gatineau et du Lièvre qui représentent une superficie égale à environ 25 % du territoire (92 ha). Le tableau 1 illustre les caractéristiques générales du territoire de Gatineau.

Tableau 1
Sommaire des occupations du sol de la ville de Gatineau

OCCUPATION DU SOL	SUPERFICIES (HA)	%
Terrains forestiers productifs	12 753,7	34
Terrains forestiers improductifs ¹	467,2	1
Terrains agricoles	8 662,6	23
Milieux urbanisés ²	12 017,8	32
Eau	3 520,5	9
TOTAL	37 421,8	

¹ Les terrains improductifs comprennent les aulnaies, les dénudés humides (marais, marécages, tourbières) et les dénudés secs (affleurements rocheux). Si les superficies inondées, qui occupent 667 ha, sont ajoutées aux terrains improductifs, le total atteint 38 088 ha.

² Les milieux urbanisés excluent les cours d'eau, les îles et les zones inondées.

³ Le *Répertoire des municipalités* du ministère des Affaires municipales et de la Métropole du Québec donne une superficie de 344 km² excluant les superficies en eau.

4 POPULATION ET URBANISATION

Le présent chapitre tente d'apporter un bref éclairage sur les enjeux entourant la préservation des espaces boisés de la Ville de Gatineau en relation avec l'urbanisation. La disparition du couvert forestier est directement liée à la progression de l'urbanisation, elle-même sous l'impulsion de la croissance économique et sociale de l'agglomération.

4.1 Bref portrait socio-économique

La Ville de Gatineau a été constituée en janvier 2002 suite à la fusion des villes d'Aylmer, Hull, Gatineau, Buckingham et Masson-Angers qui composaient l'ancienne Communauté urbaine de l'Outaouais (CUO). La population de la ville, qui représente plus de 71 % de la population de l'Outaouais⁴, atteint 229 094 résidents concentrés principalement dans les secteurs urbains de Hull, Aylmer et Gatineau. Selon les données du schéma révisé de la CUO⁵, une croissance de plus de 15 % des effectifs de la population par rapport à 2001 est prévue d'ici 2011 pour la ville de Gatineau. Sa population est plus jeune que celle du Québec avec 33,5 % des individus ayant moins de 24 ans⁶. La croissance de la population et des emplois attire de nouveaux ménages et agit favorablement sur la demande en logements dans la région de la capitale nationale, particulièrement à Gatineau.

La proximité de la capitale nationale, Ottawa, sur le territoire ontarien, influence de manière importante les aspects économique, sociale et politique de la ville. Ottawa compte près d'un million de résidents en plus d'être le siège du parlement canadien et de différents consulats. Près de 60 % des résidents de Gatineau occupent un emploi du côté ontarien. Par ailleurs, les emplois dans la ville de Gatineau sont largement concentrés dans le secteur tertiaire. Près de 23 % des emplois de la région métropolitaine de recensement de Hull s'exercent dans les services gouvernementaux, que ce soit à Ottawa ou Gatineau⁷. Le tourisme joue également un rôle de plus en plus important. En plus des institutions parlementaires et d'autres équipements d'envergure situés du côté ontarien, le Musée des civilisations, le Casino du lac Leamy, le parc de la Gatineau et des événements touristiques attirent des visiteurs en nombre croissant.

Les secteurs urbains de Hull, Aylmer et Gatineau connaissent des pressions de développement qui se traduisent par des investissements importants dans le logement. Plusieurs projets de développement résidentiel sont actuellement en cours dont certains touchent des espaces boisés susceptibles de contenir des milieux écologiques d'intérêt. Les secteurs urbanisés s'étendent de plus en plus afin de satisfaire les demandes en logement de la population, principalement des familles. L'amélioration de la desserte routière est-ouest et la construction de nouvelles infrastructures routières telles que le boulevard McConnell-Laramée favorisent la réalisation de nouveaux projets domiciliaires pour répondre à la demande vigoureuse.

⁴ Source : Portail du ministère des Régions du Québec, région Outaouais.

⁵ Source : Schéma révisé, Communauté urbaine de l'Outaouais, 1999.

⁶ *Plan stratégique 2003-2007*, Ville de Gatineau, 2003.

⁷ Source : *Les régions métropolitaines de recensement : Travail, scolarité et mobilité*, Institut de la statistique du Québec, 2000.

4.2 Développement urbain

4.2.1 ORIENTATION STRATÉGIQUE

Récemment, la Ville de Gatineau a déposé un plan stratégique 2003-2007 où elle définit la vision de la communauté et quatre directions stratégiques que devra poursuivre la nouvelle Ville⁸. Parmi celles-ci, la volonté d'intégrer de façon harmonieuse le patrimoine naturel au milieu bâti est à souligner. Cette orientation met de l'avant des stratégies pour concrétiser sa réalisation, dont :

- la conception de développements urbains qui favorisent l'intégration harmonieuse des espaces naturels et bâtis;
- l'assurance de la mise en valeur durable des qualités du milieu naturel et du paysage agricole;
- l'implication de la population dans la préservation et la mise en valeur des espaces naturels;
- le développement de réseaux verts et de corridors fluviaux;
- l'acquisition des moyens nécessaires pour soutenir le développement durable des ressources naturelles.

Ces stratégies reconnaissent la nécessité du maintien et de la mise en valeur des espaces verts de la ville, tels que les parcs de la Gatineau, du lac Leamy, du lac Beauchamp, des Cèdres, du milieu riverain de la rivière des Outaouais, du lac Deschênes, des berges des rivières Gatineau et du Lièvre ainsi que des nombreux ruisseaux, tels que ceux de la Brasserie et Moore, et des corridors fluviaux. De même, le respect de l'intégrité des milieux naturels, tels que la baie McLaurin, les écosystèmes forestiers exceptionnels et les berges naturelles des cours d'eau, poursuit le même objectif. Les terrains agricoles complètent les aires naturelles que le plan stratégique entend protéger. Cette stratégie vise à accorder une place prépondérante à la protection de l'environnement et de la biodiversité. Dans le cadre de cette stratégie, la préservation des espaces boisés, particulièrement en milieu bâti, prend une importance significative.

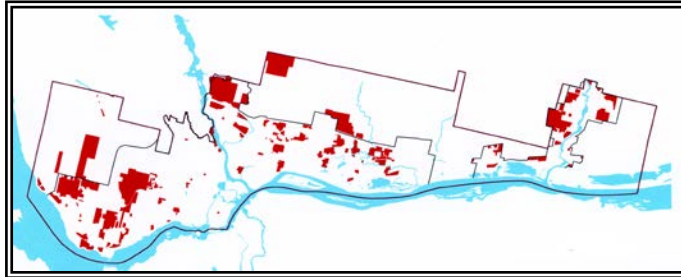
4.2.2 UTILISATION URBAINE DES AIRES BOISÉES

Le milieu urbain de la Ville de Gatineau est en grande partie concentré à l'intérieur du périmètre urbain délimité. Près de 55 % du territoire de la ville est localisé à l'intérieur du périmètre d'urbanisation⁹ qui avait été défini par le schéma d'aménagement révisé de la CUO. La structure urbaine linéaire de la ville pose de nombreux défis en matière d'aménagement et de transport. Un besoin de rationalisation des nombreux pôles de développement de même que la densification de l'occupation résidentielle apparaissent au plan stratégique.

⁸ *Plan stratégique 2003-2007*, Ville de Gatineau, 2003.

⁹ Le schéma d'aménagement révisé de l'ancienne Communauté urbaine de l'Outaouais, 1999, établissait à 18 839 hectares la superficie du périmètre d'urbanisation par rapport à un territoire global de 34 749 hectares pour la communauté.

La Ville de Gatineau possède, dans un fichier cartographique, la localisation des zones potentielles de développement. Ces zones comprennent des terrains principalement à l'intérieur du périmètre d'urbanisation, sur lesquels des projets de développement résidentiels sont susceptibles de s'établir. La figure ci-contre illustre en rouge les zones potentielles de développement résidentiel. Les secteurs visés par les développements sont surtout concentrés à Aylmer, particulièrement au nord-



ouest de l'autoroute McConnell-Laramée, à l'extrémité nord et dans la zone rurale du secteur de Gatineau, ainsi qu'à Buckingham. Plusieurs développements entraîneront éventuellement le déboisement d'aires forestières dont certaines

pourraient représenter des habitats naturels d'intérêt. Parmi ceux-ci, les développements prévus sur des terrains vacants d'Aylmer, non loin de Queen's Park, autour de la rue Fraser, le long du boulevard de Lucerne, le long du chemin Klock, près du boisé Boucher, dans les corridors Moore et Champlain dans le secteur Hull, au Domaine Saint-Alexandre, secteur Gatineau, et à la forêt McClaren, secteur Buckingham, sont susceptibles d'affecter des groupements forestiers qui présentent un intérêt écologique ou même des écosystèmes forestiers exceptionnels. À cet égard, la cédrière sèche à pin blanc sur calcaire, le long du chemin Klock entre Pink et Cook, la pinède blanche à érable noir près du ruisseau Moore, l'érablière à caryer cordiforme près du corridor Champlain renferment des écosystèmes uniques et rares qui sont de plus en plus interpellés par l'urbanisation. La présence du parc de la Gatineau dans les secteurs Hull et Aylmer favorise cependant la préservation de certaines aires boisées d'intérêt du secteur.

Les grandes affectations du sol existantes vouent, de façon incomplète, une vocation de conservation aux espaces boisés qui présentent des composantes exceptionnelles. À titre d'exemple, la cédrière sèche, la pinède blanche et l'érablière à caryer sont localisées sur des terrains permettant des usages résidentiels. En outre, des composantes forestières d'intérêt sont parfois situées sur des affectations classées résidentielles ou rurales telles que les aires boisées le long de la rivière Blanche au nord-est du lac Beauchamp, le Domaine Saint-Alexandre à l'extrémité nord sur la rive est de la Gatineau, la Ferme McClaren à Buckingham. Le boisé Boucher est un autre exemple où une affectation « Technologie et Affaires » conférée par le schéma d'aménagement peut susciter des craintes relatives à la conservation des aires boisées du secteur.

À d'autres endroits, tels que le parc Beauchamp à Gatineau, le corridor de la rivière du Lièvre à Buckingham, le parc Leamy, l'embouchure de la rivière Gatineau, une affectation « Récréation » vise à permettre des activités récréatives en milieu naturel. Néanmoins, ces usages entraînent une fréquentation qui peut nuire à la préservation des aires boisées (compaction des sols, mise à nu des racines, feux de camp, disposition de déchets, etc.) étant donné les détériorations pouvant être causées par les utilisateurs. Des affectations « Conservation » et « Conservation et Agriculture » protègent tout de même les habitats de milieux humides situés le long de la rivière des Outaouais, où abonde la sauvagine, tels que ceux situés aux baies McLaurin, Lochaber et Clément, à l'île Kettle, à l'embouchure de la rivière du Lièvre et à quelques autres endroits. Quelques-uns de ces milieux humides accueillent des groupements forestiers dignes d'intérêt tels que des érablières argentées à orme d'Amérique ou des groupements à micocoulier, espèce ligneuse rare au Québec. La

classification des terrains boisés doit considérer ces enjeux qui interviennent dans la vulnérabilité des aires forestières.

5 COMPOSANTES BIOPHYSIQUES

Les composantes biophysiques présentent les principaux attributs descriptifs des milieux naturels et forestiers de la Ville de Gatineau.

5.1 Climat

La plus grande partie du territoire de la Ville de Gatineau a une température annuelle moyenne tournant autour de 5 °C. Les parties ayant une altitude plus élevée au nord montrent une moyenne annuelle variant de 2,5 °C à 5 °C. Le climat favorable permet une saison de croissance de la végétation pouvant atteindre, dans les bonnes années, près de 200 jours. Les précipitations annuelles moyennes sont de près de 1 000 mm, avec une fraction nivale de 25 %.

Le climat favorable a permis le développement de l'agriculture sur les meilleures terres de la région en plus de permettre à des espèces végétales plus exigeantes de s'installer et de prospérer. En effet, les domaines bioclimatiques¹⁰ les plus méridionaux de la province (ex. : érablière à caryer cordiforme) trouvent sur le territoire de la Ville de Gatineau des conditions propices pour les espèces qui leur sont associées.

5.2 Relief

Le territoire de la Ville de Gatineau est situé dans la vallée de la rivière des Outaouais. Le relief dominant est caractérisé par une plaine légèrement ondulée, avec quelques coteaux à la limite nord. Par endroits, la plaine est entrecoupée par de petites vallées de forme dendritique par où s'écoulent les eaux de ruissellement. Néanmoins, les terrains du parc de la Gatineau au nord-ouest montrent un relief de collines et d'escarpement de forte amplitude.

Selon le MRNFPQ, la Ville de Gatineau est comprise dans l'unité régionale de paysage n° 1 dénommée Hull¹¹. Cette unité a une altitude moyenne de 155 m correspondant aux terrains de basse altitude de la vallée de la rivière des Outaouais. La vallée est caractérisée par des utilisations agricole et urbaine.

Le secteur nord-ouest de la ville occupe, quant à lui, des terrains situés dans la partie sud de l'unité de paysage « Lac Sinclair » correspondant à la partie sud du parc de la Gatineau. Cette unité de paysage est caractérisée par un relief accidenté formé de hautes collines qui s'étendent vers le nord entre les rivières Gatineau et des Outaouais. L'escarpement d'Eardley fixe la limite sud-ouest de cette unité de paysage. L'altitude moyenne de cette unité de paysage atteint 350 m à 400 m mais sa partie sud, située sur le territoire municipal de Gatineau, est caractérisée par des collines de faible amplitude. Enfin, la partie nord de la ville, correspondant aux

¹⁰ Le domaine bioclimatique fait partie du système hiérarchique de classification du territoire du MRNFPQ qui comprend 11 niveaux. Le domaine bioclimatique détermine un groupe de végétation potentielle qui exprime un équilibre entre les conditions climatiques du milieu et d'un site réunissant des qualités moyennes de sol, de drainage et d'exposition (mésique).

¹¹ Source : *Paysages régionaux du Québec méridional*, Direction de la gestion des stocks forestiers, ministère de Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec, André Robitaille, Jean-Pierre Saucier, 1998.

contreforts des collines de la Gatineau, empiète légèrement sur le territoire de l'unité de paysage dénommée « Lac la Blanche ». La topographie de cette dernière est caractérisée par de hautes collines avec des pentes modérées à fortes.

5.3 Géologie et géomorphologie

La géologie d'une grande partie du territoire municipal est caractérisée par des formations de roches sédimentaires parfois cristallines qui bordent la rivière des Outaouais. Les roches sédimentaires composent une plate-forme calcaire apparentée au calcaire de Trenton sur laquelle sont installés des dépôts de surface marins sableux ou argileux de différentes épaisseurs. Le territoire nord et celui compris dans le parc de la Gatineau sont plutôt associés à la géologie du Bouclier canadien constitué principalement de roches intrusives (granite) ou métamorphiques (gneiss). L'escarpement d'Eardley, marquant la limite sud du Bouclier avec la vallée de la rivière des Outaouais, fait partie de l'histoire géologique de la région où des failles sont apparues dans le Bouclier. L'escarpement s'élève à quelque 200 m au-dessus de la vallée et est dominé par des affleurements rocheux.

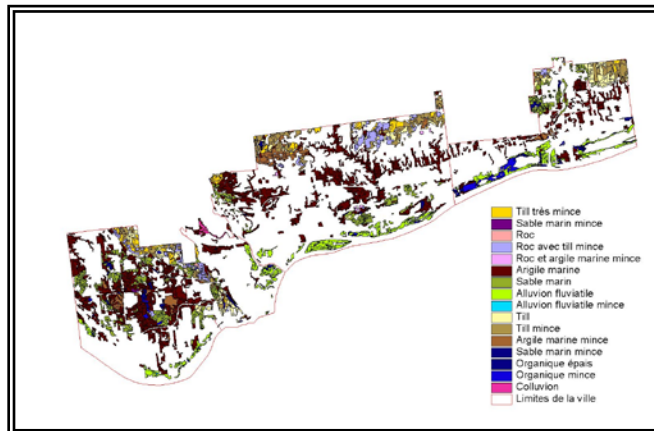
Au niveau de la géomorphologie, la dernière période glaciaire, qui a eu lieu il y a 12 000 ans, et l'invasion subséquente des terres par la mer de Champlain lors de la fonte des glaciers ont marqué le territoire. Cet épisode a laissé des dépôts d'argiles et de sables marins qui ont donné naissance à la majeure partie des sols du territoire de la ville. Les argiles marines sont reconnues comme sensibles étant donné leur instabilité et leur tendance à se liquéfier. Ces argiles sont principalement localisées sur les terrasses de la vallée de la rivière des Outaouais, où les usages agricoles sont concentrés. Souvent, des dépôts sableux marins recouvrent les argiles marines. Plusieurs zones de mouvement de terrain, qui découpent des formes dendritiques dans les dépôts marins, sont présentes dans la plaine agricole, surtout entre l'autoroute 50 et les collines de la Gatineau.

Le tableau 2 présente un sommaire de la liste et des superficies des dépôts de surface identifiés pour les terrains forestiers du territoire municipal.

Tableau 2
Répartition des dépôts de surface

NATURE DES DÉPÔTS DE SURFACE		SUPERFICIE (HA)	%
Matrice glaciaire (diamicton)	Épais	790	6,00
	Minces	1 658	13,00
Fluvio-glaciaire (sable et gravier)		23	0,20
Alluviaux (fluviatiles) (limon, sable et gravier)	Épais	1 308	10,00
	Minces	2	0,02
Argiles marines	Épais	5 989	45,00
	Minces	556	4,00
Sables marins	Épais	1 618	12,00
	Minces	80	0,60
Organiques		521	4,00
Colluvions (roches de différentes grosseurs)		52	0,40
Roc et affleurements rocheux		624	5,00
TOTAL		13 221	

Le long de la rivière des Outaouais, des dépôts alluviaux comprenant des limons, des sables et une pierrosité variable occupent la majeure partie des rives. Dans cette partie se retrouvent également des sols organiques. Par ailleurs, le secteur nord-ouest de la ville et la partie nord sur les collines de la Gatineau sont caractérisés par des dépôts de till minces et des affleurements rocheux. L'escarpement d'Eardley regroupe particulièrement du roc et des sols minces. La figure ci-contre illustre la répartition des principaux dépôts de surface des terrains forestiers sur le territoire municipal.



Généralement, les dépôts de surface sont relativement épais, sauf dans les escarpements et les versants rocheux. Néanmoins, surtout à l'ouest de la rivière Gatineau, des dépôts sableux et argileux marins minces sont installés sur un substrat rocheux calcaire qui a été la source de quelques initiatives pour des activités d'extraction (carrière de roches sédimentaires). Ces dépôts ont souvent un drainage déficient. Les dépôts argileux, alluviaux et organiques ainsi que les sols minces sont particulièrement à considérer dans la sensibilité des milieux naturels.

5.4 Milieu hydrique

Le milieu hydrique est caractérisé principalement par la présence des rivières des Outaouais, Gatineau et Blanche ainsi que par quelques plans d'eau tels que les lacs Leamy, McLaurin, Beauchamp. Au total, excluant les terrains inondés, la superficie en eau de la ville atteint 3 509 ha, soit 9 % du territoire municipal. Plusieurs autres cours d'eau secondaires, tels que les ruisseaux Moore, de la Brasserie, etc., dont plusieurs ont été canalisés en milieu urbain, coulent généralement du nord au sud pour se déverser dans la rivière des Outaouais. Les plans et cours d'eau jouent un rôle écologique et récréatif important. Le niveau de l'eau des rivières Gatineau et Outaouais est contrôlé par des ouvrages de régulation et des barrages hydroélectriques. Le Comité de la régularisation de la rivière des Outaouais¹² assume la gestion des eaux du bassin versant de la rivière comprenant ses affluents tels que la rivière Gatineau.

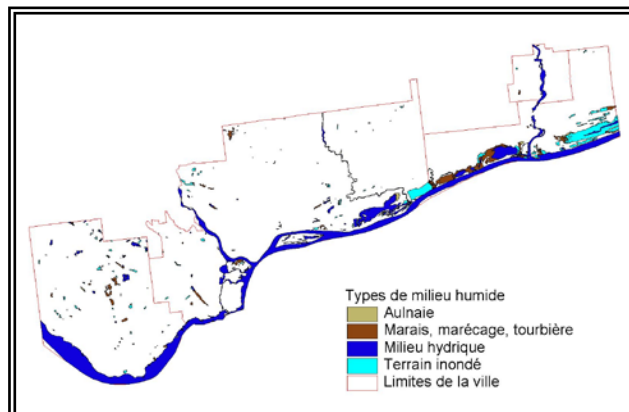
La rivière des Outaouais sur le territoire de la ville comprend plusieurs îles dont l'île Kettle qui atteint de bonnes dimensions. La rivière montre également deux principales zones de rapides (Deschênes et Chaudières) ainsi qu'un élargissement dénommé le lac Deschênes dans la partie ouest du secteur d'Aylmer. Les rives contiennent des zones inondables importantes qui seront abordées au chapitre des contraintes naturelles. Ces territoires présentent une grande sensibilité à considérer dans la classification des boisés.

¹² Le comité est formé par des représentants d'Hydro-Québec, d'Hydro-Ontario, d'Environnement Canada et de quelques producteurs privés d'hydroélectricité.

5.5 Milieux humides

Les milieux humides occupent approximativement 1 120 ha, soit 3 % du territoire municipal. D'après la base de données écoforestières du MRNFPQ, les milieux humides comprennent des aulnaies ainsi que des dénudés humides (marais, marécages et tourbières). Les sols inondés peuvent être ajoutés à ces derniers considérant que ces terrains sont souvent des marais ou des marécages¹³ ou qu'ils sont situés dans la zone inondable de la rivière des Outaouais.

La figure ci-contre présente la répartition des différents types de milieu humide sur le territoire municipal. Les milieux humides sont concentrés le long de la rivière des Outaouais, à l'est des limites de l'ancienne ville de Gatineau, ainsi que sur les plateaux sableux et humides au nord-ouest du secteur d'Aylmer. Les terrains humides de la partie est de la ville sont principalement associés aux zones inondables de la rivière alors qu'à l'ouest d'Aylmer, ce sont surtout des terrains inondés ou des dénudés humides (marais) situés sur des plateaux de faible pente propices à la création de zones marécageuses. Dans le premier cas, le système d'alimentation en eau des milieux humides est qualifié de riverain (proximité de la rivière des Outaouais) tandis que, dans le deuxième cas, il s'agit d'un système caractérisé par un écoulement de l'eau au contact de l'assise rocheuse et des dépôts de surface.



Selon le *Système de classification des milieux humides du Québec* du MRNFPQ¹⁴, le milieu humide comprend un « ensemble de sites qui forment une zone de transition entre les écosystèmes franchement aquatiques et les écosystèmes purement terrestres ». Cette classification englobe autant les marais, marécages, tourbières que les terrains forestiers ayant un mauvais drainage. Plusieurs des milieux humides sur le territoire sont des surfaces considérées comme forestières étant donné la présence d'un couvert forestier.

Il est reconnu que les milieux humides comprennent des habitats propices à la biodiversité tant végétale qu'animale. La sauvagine et les mammifères semi-aquatiques (castors) et terrestres (orignal) sont étroitement associés à ces habitats. Leur rôle écologique pour la régularisation de l'écoulement et l'épuration des eaux dans les bassins versants est aussi important. Les couverts boisés installés dans ce type de milieu jouent un rôle important dans le maintien des milieux humides. Cette fonction est particulièrement vraie le long de la rive de l'Outaouais, à l'est de

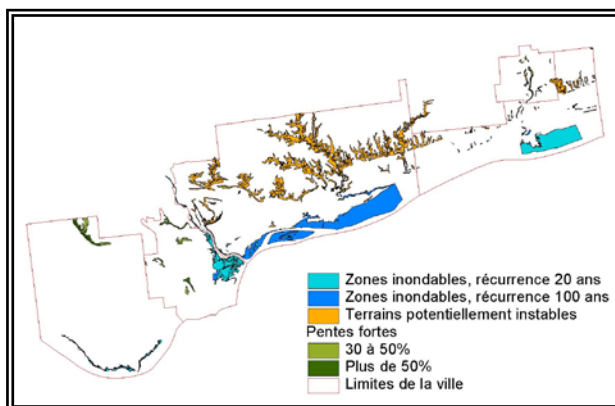
¹³ Le fichier cartographique mhum1.shp fourni par la Ville de Gatineau présente les milieux considérés comme humides. Il contient 757 ha de terrains humides qui sont, en fait, des terrains inondés près de la rivière des Outaouais ou des dénudés humides (marais ou marécages) selon les normes cartographiques du MRNFPQ. La différence de superficie des terres humides entre les deux sources provient peut-être du fait que la cartographie écoforestière ne précise pas les attributs descriptifs des terrains localisés dans un polygone urbain ou agricole. À l'inverse, l'explication pourrait provenir du fait que le fichier mhum1.shp de la Ville ne contienne pas l'ensemble des terrains humides situés en milieu forestier. Quoi qu'il en soit, le présent document retient la donnée issue de la carte écoforestière, qui semble plus complète.

¹⁴ *Système de classification des milieux humides du Québec*, ministères des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec, Pierre Buteau, Normand Dignard et Pierre Grondin, 1994.

la rivière Gatineau et sur le plateau au nord-ouest d'Aylmer. La sensibilité de ces milieux est donc grande et doit être prise en considération pour la classification des espaces boisés.

5.6 Contraintes naturelles

Le schéma d'aménagement révisé de l'ancienne Communauté urbaine de l'Outaouais reconnaissait les zones inondables et les zones de mouvement de terrain comme des contraintes naturelles. Les pentes fortes ainsi que les sols minces peuvent s'ajouter étant donné la capacité de support limitée, la fragilité de ces milieux et les contraintes qu'ils entraînent pour l'urbanisation. Ces facteurs agissent sur la sensibilité des milieux forestiers.

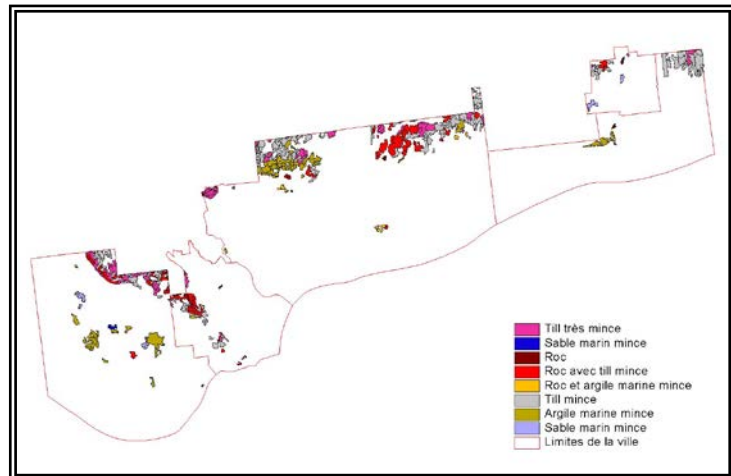


Les zones inondables comprennent les terrains sujets à des inondations selon des récurrences de vingt ou de cent ans. La Ville de Gatineau possède une cartographie des zones inondables et des zones de mouvement de terrain. Selon cette cartographie, les zones inondables atteignent 1 583 ha, soit 4 % de la superficie de la ville. De ce total, près de 400 ha, 25 %, sont dans la zone inondable à récurrence de 20 ans. L'image ci-

contre montre les zones inondables en bleu, en donnant la prépondérance aux zones inondables de 20 ans. Les zones inondables sont principalement situées le long de la rivière des Outaouais, entre la rivière Gatineau et la limite est de la ville, à l'embouchure des rivières Gatineau et du Lièvre, ainsi que sur la rive du lac Deschênes à Aylmer. Dans ces zones inondables, le niveau de la nappe phréatique reste élevé tout l'été et les forêts sont inondées à chaque printemps. Des érablières argentées, comprenant principalement des érables argentés, des ormes d'Amérique, des frênes rouges ainsi qu'un cortège d'espèces arbustives et herbacées (cornouiller à feuilles alternes, nerprun bourdaine, onoclée sensible, etc.) associées à ce type de milieu sont très présentes dans ces milieux. Cet aspect végétal sera revu plus en profondeur au chapitre de la végétation.

En second lieu, les zones de mouvement de terrain montrent des sols qualifiés d'instables à cause principalement de la présence d'argile marine et de pentes fortes. Selon les données cartographiques fournies par la Ville de Gatineau, au total, 617 ha seraient situés en zones instables dont 60 % à l'intérieur du périmètre urbain. Dans la figure ci-haut, les terrains colorés en orange indiquent les zones de mouvement de terrain. La figure illustre la concentration des sols instables dans le secteur agricole où les dépôts argileux marins dominent. Les sols ravinés par les eaux de ruissellement découpent des formes dendritiques caractéristiques de l'érosion des sols argileux. Des glissements de terrain (décrochement, coulée argileuse) laissant des cicatrices visibles sur les photographies aériennes surviennent dans ces zones. L'autre zone de glissement est associée à l'escarpement d'Eardley où l'action érosive du climat provoque, à l'occasion, des éboulis rocheux. Des zones instables sont localisées aussi dans le corridor Philémon-Wright ainsi que le long des rivières Gatineau et du Lièvre. Le couvert forestier dans ces zones est important pour maintenir l'équilibre des sols, d'autant plus lorsque des pentes fortes sont présentes.

En troisième lieu, les classes de pente des terrains forestiers sont également des contraintes naturelles dont il faut tenir compte pour l'évaluation de leur sensibilité. Afin de faire ressortir les terrains forestiers offrant les plus grandes contraintes en termes de pente, les dénivellations de plus de 30 % ont été retenues. Dans la figure ci-contre, les pentes fortes sont colorées dans les teintes de vert pâle ou foncé selon la classe. Étant donné que les pentes fortes sont étroitement associées aux zones de mouvement de terrain, leur couleur dans la figure reste largement cachée sous celle illustrant les superficies de mouvements de terrain.



Les données de la carte écoforestière révèlent qu'un peu plus de 5 % du territoire forestier de la ville, soit 702 ha, est situé sur des pentes de plus de 30 %. De ce total, 28 % des pentes fortes (193 ha) sont localisées dans le périmètre urbain. La figure ci-haut laisse voir que les pentes fortes sont largement concentrées dans les ravins de la zone agricole, dans l'encaissement de la rivière du Lièvre ainsi que dans l'escarpement d'Eardley et le parc de la Gatineau. Elles agissent donc particulièrement dans le périmètre urbain du secteur de Buckingham.

Finalement, les sols minces réunissent des conditions propices à l'érosion, particulièrement lorsque le couvert forestier a disparu. Selon les données de la carte écoforestière, 2 917 ha, soit 22 % des terrains forestiers de la ville constituent des couverts forestiers installés sur des sols de moins d'un mètre de profond ou directement sur le roc. Ces sols minces sont principalement localisés le long de l'escarpement d'Eardley, dans le parc de la Gatineau et sur les versants des collines de la Gatineau au nord des zones agricoles. Quelques sols minces sont également relevés au nord-ouest d'Aylmer, dans le secteur où l'extraction de pierres s'effectue sur une base industrielle. La proximité du roc influence les conditions de drainage des milieux forestiers, la fertilité du site, sa sensibilité aux chablis et peut faciliter l'implantation de certaines espèces telles que le thuya occidental lorsque la teneur en calcaire est dominante. Au niveau urbain, il est reconnu que les sols minces augmentent les difficultés pour l'installation des infrastructures urbaines telles que les installations d'épuration, les routes, etc.

5.7 Végétation

Le chapitre suivant aborde la végétation présente en insistant sur la nature des couverts forestiers dans leur ensemble. Les espaces boisés de la Ville de Gatineau sont en grande partie sur des propriétés privées, sauf pour les forêts localisées sur des terrains appartenant à la Ville (ex. : parc urbain tel le parc Leamy) ou à des organismes gouvernementaux des gouvernements supérieurs (ex. : Commission de la capitale nationale, parc de la Gatineau). Certains organismes sans but lucratif détiennent des baux ou des servitudes de conservation émis par le gouvernement sur des terrains possédant des particularités environnementales (ex. : marais riverains propices à la sauvagine).

5.7.1 DOMAINE BIOCLIMATIQUE

La partie sud du territoire de la ville, sur les basses terres de la vallée de la rivière des Outaouais, est située dans le domaine bioclimatique¹⁵ de l'érablière sucrière à caryer cordiforme tandis qu'au nord, sur les contreforts des collines de la Gatineau et sur les sites moins riches, l'érablière sucrière à tilleul, sous-domaine de l'ouest, prédomine. Selon la cartographie écologique du MRNFPQ, en termes de dynamique forestière¹⁶, ces secteurs du Québec appartiennent respectivement aux régions écologiques de la Plaine du bas Outaouais (1aT) et des Collines de la basse Gatineau (2aT).

Le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme occupe le sud-ouest du Québec qui possède le climat le plus favorable de la province. La flore la plus méridionale et la plus diversifiée de la province s'y trouve en même temps que des espèces plus nordiques. Plusieurs espèces végétales de ce domaine sont à la limite nord de leur aire de distribution telles que l'érable noir, le micocoulier occidental, le caryer ovale, le caryer cordiforme, le chêne bicolore, l'orme à Thomas, le pin rigide et plusieurs espèces arbustives et herbacées. Le domaine de l'érablière à tilleul, quant à lui, possède une facture plus nordique où les espèces plus méridionales du domaine précédent ont disparu, laissant la place à l'érable à sucre, au tilleul d'Amérique, au frêne d'Amérique, à l'ostryer de Virginie et au noyer cendré.

Dans les régions écologiques du domaine de l'érablière sucrière à caryer cordiforme, les groupements forestiers stables, composés en grande partie d'érable à sucre (*Acer saccharum*)¹⁷ accompagné de caryer cordiforme (*Carya cordiformis*), tilleul d'Amérique (*Tilia americana*), ostryer de Virginie (*Ostrya virginiana*), frêne blanc (*Fraxinus americana*), noyer cendré (*Juglans cinerea*), hêtre d'Amérique (*Fagus grandifolia*), chêne à gros fruit (*Quercus macrocarpa*), cerisier tardif (*Prunus serotina*) et orme d'Amérique (*Ulmus americana*), dominant sur des sites de conditions moyennes¹⁸. Ce cortège forestier, représentatif de l'érablière à caryer cordiforme stable, se modifie dans le domaine de l'érablière à tilleul où l'érable à sucre et le tilleul d'Amérique occupent une plus large proportion du couvert. L'érablière sucrière à bouleau jaune, dominée par l'érable à sucre et le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*), reste confinée aux sites de mauvaise qualité ou sur les plus hauts versants des collines de la Gatineau au nord.

Sur les sols mal drainés alluviaux, argileux ou organiques, souvent inondés (rives de l'Outaouais), l'érablière argentée à orme d'Amérique, comprenant des essences telles que l'érable argenté (*Acer saccharinum*), l'orme d'Amérique, le frêne noir (*Fraxinus nigra*) et l'érable rouge (*Acer rubrum*), domine. Sur ces mêmes sites, non nécessairement en milieu riverain, l'ormeaie à frêne noir, la frênaie noire à sapin, la sapinière à thuya ou la cédrière tourbeuse à sapin peuvent aussi préférablement s'implanter. Sur les sites de drainage subhydrique, des variantes plus humides de l'érablière à tilleul (présence de tilleul d'Amérique, d'orme d'Amérique, de noyer cendré, de frêne rouge (*Fraxinus pensylvanicum*) et d'érable argenté), la bétulaie jaune à sapin baumier, avec ou sans érable à sucre, la frênaie noire à sapin

¹⁵ Le système hiérarchique de classification du territoire du MRNFPQ comprend 11 niveaux à partir de la zone de végétation (échelle continentale) jusqu'au type forestier (échelle locale).

¹⁶ Le MRNFPQ définit la dynamique forestière en la composition et la répartition des types écologiques sur un territoire, c'est-à-dire la nature de la végétation potentielle au stade final en fonction des caractéristiques physiques du milieu.

¹⁷ Le non latin de l'espèce est donné la première fois qu'elle est citée dans le texte pour ne plus apparaître par la suite.

¹⁸ Milieu dont les conditions du sol (texture et drainage) et d'exposition sont moyennes.

baumier et des sapinières à thuya occidental (*Thuja occidentalis*) ou épinette rouge (*Picea rubens*) pourront être rencontrées.

Sur les sites secs des versants escarpés rocailleux et des sommets rocheux, l'érablière sucrière à chêne rouge (*Quercus rubra*) ou la chênaie rouge ainsi que l'érablière sucrière à hêtre américain ou l'érablière sucrière à ostryer de Virginie domineront le couvert. Parfois, sur des sites rocheux où la nappe phréatique est en surface, des essences hygrophiles telles que l'orme d'Amérique, le chêne blanc (*Quercus alba*), le frêne noir s'inséreront dans le couvert. Le chêne blanc est particulier étant présent à la fois sur des sols rocailleux superficiels et sur des alluvions profondes et humides. Par ailleurs, le pin blanc (*Pinus strobus*), dans la région de l'Outaouais, est souvent associé aux sols minces sur roc ou aux sols sablonneux. Le thuya occidental est également présent sur les sols rocheux où des formations géologiques riches en calcaire abondent. Divers groupements intermédiaires sont susceptibles d'être relevés selon le stade évolutif et les perturbations des milieux (historique du peuplement).

5.7.2 ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS EXCEPTIONNELS

Le territoire de la ville de Gatineau compte onze écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) recensés par le MRNFPQ. Ces écosystèmes occupent un total de 393,25 ha, soit 3 % des terrains naturels de la ville, dont 70 % (275 ha) sont localisés dans le périmètre urbain. Près de 70% (121 ha) des EFE sont installés sur des terrains privés¹⁹, ce qui ajoute une difficulté à leur protection. Les écosystèmes exceptionnels reconnus par le gouvernement sont présentés dans le tableau 3.

Tableau 3
Liste des écosystèmes forestiers exceptionnels recensés

SECTEURS, LOCALISATION	NATURE DE L'ÉCOSYSTÈME	SUPERFICIE (HA)
Aylmer, quadrilatère des chemins Cook, Perry, Klock et Pink	Cédrière sèche à pin blanc sur calcaire	103,5
Hull, corridor Moore	Pinède blanche à érable noir	3,6
Hull, corridors Moore et Champlain	Érablière à caryer cordiforme	9,4
Gatineau, île Kettle	Groupement à micocoulier	103,7
Gatineau, île Kettle	Érablière argentée à orme d'Amérique	24,3
Gatineau, lac Beauchamp	Érablière rouge sur tourbe	1,5
Hull, Lac Leamy	Érablière argentée à frêne noir et micocoulier	27
Hull, Lac Leamy	Groupement à frêne rouge, noyer cendré et caryer cordiforme	49,4
Hull, Lac Leamy	Érablière argentée à frêne rouge	29,6
Aylmer, Parc de la Gatineau	Chênaie rouge à frêne blanc et ostryer	14,6
Lac Poisson blanc	Érablière à caryer cordiforme	26,5
Total		393,1

¹⁹ Le relevé des EFE du MRNFPQ considère les terrains municipaux comme privés.

Quelques-uns des écosystèmes exceptionnels sont menacés par l'urbanisation. La cédrière sèche à pin blanc à Aylmer ainsi que la pinède blanche à érable noir et l'érablière à caryer cordiforme à Hull sont concernées par des projets de développement résidentiel à proximité qui menacent leur pérennité et leur intégrité.

La cédrière sèche profite de la roche calcaire du sous-sol pour se maintenir dans le secteur. C'est une « forêt refuge » car elle abrite des espèces menacées ou vulnérables. Au niveau arborescent, elle est formée de cèdre occidental (*Thuja occidentalis*), de pin blanc (*Pinus strobus*) et de sapin baumier (*Abies balsamea*). Selon le MRNFPQ, parmi les espèces menacées, des espèces de carex (*Carex sychnocephala*), de scirpe (*Scirpus pendulus*) et le panic de Philadelphie (*Panic philadelphicum*) ont été relevées dans la cédrière. Les activités récréatives motorisées présentes dans le secteur (véhicule tout-terrain) et les usages résidentiels à proximité peuvent entraîner l'altération des composantes des habitats naturels (compaction, piétinement, mise à nu des racines, etc.), ce qui peut nuire à la préservation des écosystèmes concernés.

La pinède blanche à érable noir est un autre groupement exceptionnel et rare au Québec. L'écosystème est composé du pin blanc, de l'érable à sucre, de l'érable noir (*Acer nigrum*), cette dernière espèce, à sa limite nord de distribution, étant considérée comme menacée. La construction de l'autoroute McConnell-Laramée et le resserrement de la trame urbaine autour (croissance des quartiers du Plateau et des Trembles) accroissent les pressions liées à l'urbanisation. L'érablière à caryer cordiforme est un autre écosystème rare non loin du parc de la Gatineau qui comprend des érables à sucre, des caryers cordiformes et des pins blancs. Le caryer cordiforme de belle venue est de plus en plus rare en association avec l'érable à sucre et le pin blanc. Sa préservation est nécessaire pour assurer sa régénération et conserver les derniers beaux spécimens du Québec.

Les écosystèmes situés sur l'île Kettle comprennent, quant à eux, des espèces ligneuses associées à des milieux humides telles que l'érable argenté accompagné du micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*), une essence forestière rare située à la limite nord de son aire de distribution. Étant donné leur localisation, les écosystèmes situés en zones inondables sur un terrain insulaire possèdent une certaine protection qui est renforcée par l'affectation de conservation accordée par le schéma d'aménagement révisé. L'écosystème forestier exceptionnel du lac Beauchamp se compose d'une érablière rouge localisée dans un parc urbain qui abrite quelques espèces menacées. Les aires boisées dans le parc jouissent d'une certaine protection étant donné que le statut de parc favorise leur conservation.

Ces groupements, de par leurs composantes naturelles, constituent des aires boisées d'un grand intérêt écologique. Plusieurs espèces de ces aires boisées sont très rares au Québec. En effet, la nature carbonatée des roches du secteur et le climat favorable conditionnent la présence de plusieurs espèces végétales calcicoles rares telles que le génévrier de Virginie (*Juniperus virginiana*) et l'érable noir. Cette rareté augmente la valeur écologique des polygones écoforestiers impliqués. Ce sont, de façon intrinsèque, des groupements forestiers très sensibles.

5.7.3 ESPÈCES MENACÉES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE DÉSIGNÉES

La présence d'une espèce végétale ayant un statut « menacé » ou « vulnérable » en vertu de la loi définit un niveau de sensibilité supérieure pour un espace boisé étant donné que, souvent, la préservation des conditions de l'habitat assurera le maintien des espèces vulnérables. À partir de la base de données des espèces menacées ou vulnérables du gouvernement, il a été possible de répertorier, sur le territoire de la

ville, 75 espèces végétales menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées. Parmi celles-ci, quatre seulement possèdent un statut d'espèces menacées ou vulnérables, les autres étant susceptibles d'être désignées. Le tableau 4 donne la liste des espèces végétales ayant un statut « menacé » ou « vulnérable » selon la loi.

Plusieurs autres espèces végétales, parmi lesquelles des essences forestières d'intérêt telles que l'érable noir, le micocoulier occidental, l'orme à Thomas (*Ulmus thomasi*), le chêne blanc et le génévrier occidental, sont des espèces rares potentiellement présentes à Gatineau. Des arbustes tels que le céanothe à feuilles étroites (*Ceanothus herbaceus*), le chalef changeant (*Eleagnus commutata*) et l'hudsonie tomenteuse (*Hudsonia tomentosa*) sont également des espèces qui confèrent un intérêt écologique au boisé. Enfin, les autres espèces susceptibles d'être désignées menacées révèlent un caractère particulier du boisé telles que la présence d'une orchidée dénommée orchis brillant (*Galearis spectabilis*), indicatrice de la présence d'un substrat calcaire.

Tableau 4
Espèces ayant un statut menacé ou vulnérable
reconnu sur le territoire de Gatineau

ESPÈCES	HABITAT
Ail des bois <i>Allium tricoccum</i>	Érablière riche, en milieu et bas de pente
Cypripède tête de bélier <i>Cypripedium arietinum</i>	Cédrrière, sapinière et forêts mixtes de pin blanc et chêne rouge, en bordure des plans d'eau sur sols minces, sur des substrats calcaires
Sumac aromatique variété aromatique <i>Rhus aromatica var. aromatica</i>	Sol mince, affleurement, éboulis, gravier sur le bord d'un cours d'eau, chênaie ouverte et sèche orientée sud-ouest
Ginseng à cinq folioles <i>Panax quinquefolius</i>	Érablière à caryer, érablière à tilleul et érablière à hêtre méridionale sur sites mésiques plats ou en bas de pentes, enrichis par écoulement latéral et dont le pH est neutre

5.7.4 GROUPEMENTS FORESTIERS

Le paysage forestier de la ville de Gatineau est largement dominé par des forêts feuillues et des couverts mélangés qui occupent, à part égale, plus de 80 % des terrains boisés, soit respectivement 4 426 ha et 4 334 ha. Les forêts constituées d'espèces ligneuses dites résineuses, moins fréquentes, occupent une superficie de 921 ha. Finalement, les peuplements en régénération colonisent 1 192 ha du territoire. Le tableau 5 montre la répartition générale des couverts forestiers et des milieux naturels (sauf les terrains agricoles) et l'importance relative des différents types de couverts par rapport aux terrains de nature forestière.

La carte écoforestière illustre la répartition des divers groupements forestiers de la ville.

Tableau 5
Répartition des couverts forestiers et des milieux naturels

TYPES DE COUVERTS ET MILIEUX NATURELS	SUPERFICIES (HA)	PROPORTIONS RELATIVES (%)
Feuillu tolérant ¹	1 149,0	9,0
Feuillu humide ²	1 041,0	8,0
Érablière sucrière ³	1 720,0	13,0
Érablière rouge	29,1	0,2
Feuillu intolérant ¹	472,0	4,0
Total des forêts feuillues	4 411,1	33,2
Mélangées avec feuillus intolérants	834,0	6,0
Mélangées avec feuillus tolérants	3 500,0	27,0
Total des forêts mélangées	4 334,0	33,0
Cédrière	372,0	3,0
Sapinière	241,0	2,0
Pinède	263,0	2,0
Résineux indifférenciés	43,0	0,4
Total des forêts résineuses	921,0	7,4
Forêts en régénération	1 192,0	9,0
Terrains forestiers perturbés	163,0	1,0
TOTAL TERRAINS FORESTIERS PRODUCTIFS	11 036,1	84,4
Friches agricoles	1 718,0	13,0
Milieux humides ⁴	454,0	3,0
Affleurements et autres	13,5	0,1
TOTAL	13 221,6	100,0

¹ Les feuillus tolérants comprennent les espèces d'arbres qui tolèrent l'ombre pour croître et qui sont généralement des espèces de grande longévité contrairement aux espèces feuillues intolérantes telles que les peupliers.

² Les feuillus humides comprennent les espèces d'arbres qui croissent sur des milieux humides ou dans des zones submergées pendant une certaine période de l'année telles que l'érable argenté, l'orme d'Amérique, le frêne noir.

³ Les érablières sucrières comprennent l'ensemble des peuplements où l'érable à sucre domine accompagné parfois de différentes espèces de feuillus tolérants telles que le frêne d'Amérique, le tilleul d'Amérique, l'ostryer de Virginie, le hêtre américain, le caryer cordiforme, le chêne rouge ainsi que le pin blanc.

⁴ L'ajout des zones inondées totalisant 667 ha porterait à 1 121 ha la superficie des milieux humides.

Source : Données provenant de la compilation de la carte écoforestière bonifiée à partir des photographies aériennes 1:15 000 couleur de l'année 2002 et, pour la partie nord de la ville, des photographies aériennes 1:15 000 noir et blanc datant de 1995.

5.7.4.1 FORÊTS FEUILLUES

Les forêts feuillues sont des groupements forestiers dont plus de 75 % de la surface terrière²⁰ est occupée par des espèces feuillues, c'est-à-dire des arbres dont la feuille est formée d'un limbe et qui perdent leur feuillaison à l'automne. Selon les espèces présentes et la dominance d'occupation du couvert, les principaux groupements feuillus de la ville comprennent des érablières sucrières, des associations de feuillus tolérants, des feuillus humides (érablière argentée), des

²⁰ La surface terrière est une notion utilisée en foresterie qui correspond à la superficie de la découpe de l'arbre généralement pris à 1,5 m au-dessus du sol.

feuillus intolérants, des érablières rouge et des groupements de feuillus non commerciaux.

ÉRABLIÈRES SUCRIÈRES

Constituant des groupements dits « climaciques » qui dominent dans la région, les érablières sucrières occupent une portion importante des terrains boisés de la Ville de Gatineau. Au total, les érablières occupent 1 720 ha, soit 13 % du territoire naturel excluant les aires agricoles. Plus du tiers (37,2 %) de ces groupements se retrouvent dans le périmètre urbain, soit une superficie de 641 ha. Dans une grande proportion des groupements (61 %), les érablières sucrières sont des forêts classées jeunes, c'est-à-dire que les arbres ont en général moins de 90 ans.

Les érablières sucrières sont présentes un peu partout dans les massifs forestiers du territoire. Elles sont toutefois plus fréquentes et homogènes sur les sols argileux ou limoneux ainsi que les tills bien et moyennement bien drainés des versants (ex. : parc de la Gatineau, collines en zone agricole). Les secteurs du lac Leamy, des corridors Champlain et Moore, ainsi qu'autour du ruisseau Leamy près du pôle Asticou comptent quelques représentants de cette association. Au sud du territoire, les érablières à caryer prédominent tandis qu'au nord, l'érablière à tilleul est plus importante. Les érablières sucrières sont moins fréquentes dans les zones inondables aux abords des rivières Gatineau et des Outaouais ainsi que sur des sols sableux minces mal drainés dans la partie nord d'Aylmer, où des peuplements mélangés et résineux s'adaptent mieux. Dans les zones inondables, l'érablière argentée s'installe préférentiellement.

Deux groupements climaciques d'érablières sont présents sur le territoire, soit l'érablière sucrière à caryer cordiforme et l'érablière sucrière à tilleul. Les groupements d'érablière sucrière à caryer cordiforme se retrouvent dans la plaine alluviale de la rivière des Outaouais dont une bonne partie est située à l'intérieur du périmètre d'urbanisation. Ce sont des érablières riches au plan de la composition floristique, se caractérisant, outre l'érable à sucre, par la présence d'espèces arborescentes méridionales telles que le caryer cordiforme, le tilleul américain, le frêne d'Amérique, l'ostryer de Virginie, le noyer cendré, le chêne rouge, le cerisier tardif, le chêne à gros fruit et le caryer ovale. Généralement, les individus dominants peuvent atteindre 25 m et plus de hauteur et de forts diamètres. Des tiges dispersées de pin blanc et de pruche du Canada (*Tsuga canadensis*) accompagnent fréquemment les érablières. L'érable noir, une espèce rare au Québec et considérée menacée, se retrouve dans certains de ces groupements où le substrat calcaire domine. Le charme de Caroline (*Carpinus caroliniana*), un arbuste pouvant atteindre de bonnes dimensions, est aussi présent avec ces groupements avec, à l'occasion, du cornouiller à feuilles alternes (*Cornus alternifolia*), du bois de plomb (*Dirca palustris*), du cerisier de Virginie (*Prunus virginiana*), du nerprun (*Rhamnus catharticus*), etc. Au niveau des plantes herbacées, le parterre des érablières à caryer cordiforme montre un cortège floristique diversifié typique comprenant, entre autres, l'érythronium d'Amérique (*Erythronium americanum*), les trilles érigées et blanche (*Trillium erectum et Trillium grandiflorum*), la smilacine à grappe (*Smilacina racemosa*), l'actée rouge (*Actea rubra*), l'uvulaire à grandes feuilles (*Uvularia grandiflora*), etc.

L'érablière à tilleul présente un cortège d'espèces arborescentes un peu moins diversifié que l'érablière à caryer cordiforme. Elle comprend, outre l'érable à sucre, la présence de l'ostryer de Virginie, du noyer cendré, de frêne blanc, du cerisier tardif, du chêne rouge et du bouleau jaune. Toutefois, seul l'érable à sucre s'y retrouve en abondance, le tilleul d'Amérique étant faiblement représenté malgré qu'il soit étroitement associé à ces groupements. L'érable de Pennsylvanie (*Acer*

pensylvanicum), le cornouiller à feuilles alternes et un cortège d'espèces floristiques moins diversifié que pour l'érablière à caryer appartiennent à ces groupements.

Différentes variantes de l'érablière peuvent exister selon les conditions édaphiques du milieu. Par exemple, sur des sols plus humides, l'érablière sucrière à orme d'Amérique s'installe, comprenant, outre l'érable à sucre et l'orme d'Amérique, le tilleul d'Amérique, le frêne rouge, l'érable rouge, le frêne noir et un cortège floristique de milieux humides dont l'onoclee sensible (*Onoclea sensibilis*), la fougère du chêne (*Dryopteris disjuncta*), l'oxalide de montagne (*Oxalis acetosella*), etc. La maladie hollandaise de l'orme affecte cependant les ormes, amenant la présence d'arbres morts dans le couvert. Dans les endroits secs et rocailleux, des érablières sucrières à chêne rouge sont implantées avec du frêne d'Amérique, de l'ostryer de Virginie et des arbustes tels que le noisetier (*Corylus cornuta*), l'érable de Pennsylvanie ainsi qu'un cortège d'espèces herbacées de milieu plus sec.

FEUILLUS TOLÉRANTS

Les feuillus tolérants constituent des peuplements composés dans des proportions variables d'espèces feuillues tolérantes à l'ombre, caractéristiques du paysage forestier régional : érable à sucre, chêne rouge, chêne blanc, tilleul américain, frêne d'Amérique, cerisier tardif, hêtre à grandes feuilles, érable rouge, bouleau jaune, caryer cordiforme, caryer ovale, chêne à gros fruit, etc. En raison de conditions édaphiques particulières ou suite à des perturbations naturelles ou anthropiques, différents groupements de feuillus tolérants sont observés dont la représentation la plus homogène sur sol sec et rocailleux demeure les chênaies rouges telle celle présente derrière le CÉGEP de Hull, dans le parc de la Gatineau. L'ostryer de Virginie, le frêne d'Amérique, le tilleul d'Amérique, l'érable à sucre sont souvent des essences compagnes dans une chênaie. Par ailleurs, il faut mentionner l'existence de chênaies rouges avec du chêne blanc dans l'escarpement d'Eardley.

Ailleurs, les feuillus tolérants sont un mélange d'essences tolérantes, parfois sans aucune dominance particulière. Les associations pures de tilleul américain sont tout de même rares dans la région. Néanmoins, l'étude de Daniel Gagnon²¹ mentionne l'existence, sur les anciens chenaux du delta de la rivière Gatineau, de forêts de tilleul qui atteignent près de 30 m de hauteur. Cette association est dominée par le tilleul américain, le noyer cendré et le chêne à gros fruits, accompagnés par le frêne noir, le frêne rouge, le chêne rouge, l'orme américain, le bouleau jaune et le caryer cordiforme. Cette forêt croît sur des sols riches et humides mais bien drainés qui favorisent les espèces feuillues tolérantes de grande longévité à haute valeur de conservation.

Les associations de feuillus tolérants dominées par des essences feuillues de milieux humides sont abordées dans le chapitre suivant. Les groupements de feuillus tolérants occupent 1 149 ha, soit 9 % des terrains naturels, dont plus de 74 % sont des forêts classées jeunes (moins de 90 ans). Plus de 60 % (692 ha) de ces groupements sont situés à l'intérieur du périmètre d'urbanisation, ce qui augmente leur vulnérabilité.

FEUILLUS SUR STATION HUMIDE

Les peuplements feuillus sur station humide sont constitués principalement d'érable argenté en association avec d'autres espèces des milieux humides telles que le frêne noir, le frêne rouge, et l'orme d'Amérique. L'érablière argentée à

²¹ *Inventaire des ressources naturelles des boisés de la région de Hull*, Institut botanique de l'Université de Montréal, Commission de la capitale nationale, 1980.

micocoulier occidental et l'érablière argentée à tilleul d'Amérique sont des variantes de cette association prospérant en milieu humide. Le micocoulier (bois inconnu) est une espèce très rare au Québec, restreinte aux zones inondables sur des stations moins inondées que l'érablière argentée. Sa présence confère une haute valeur de conservation.

À titre d'exemple, des érablières argentées typiques ou à micocoulier croissent à l'embouchure de la rivière Gatineau, sur les rives de la rivière des Outaouais et sur les bords des canaux intérieurs autour du lac Leamy. Ces érablières colonisent des sols humides d'alluvions inondés à chaque printemps où la nappe phréatique demeure élevée à l'année longue. Les sous-bois sont densément occupés par le nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula*), accompagné de vigne vierge (*Parthenocissus vitacea*), de cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*) et de raisin sauvage (*Vitis riparia*). L'herbe à puce (*Rhus radicans*) peut y occuper de grandes surfaces. Parmi les autres espèces herbacées, l'onoclée sensible, le petit prêcheur (*Arisaema atrorubens*), des espèces de carex (*Carex sp.*), l'ortie de savane (*Boehmeria cylindrica*) et quelques autres parsèment le parterre. L'érable argenté atteint des dimensions respectables très rapidement. Mis à part les dommages causés par l'être humain, les seules sources de perturbation de ces groupements demeurent la maladie hollandaise de l'orme, qui entraîne la mort de l'arbre, et les pathologies dues aux effets des glaces et du climat. Les érablières argentées en milieu riverain sont relativement rares au Québec, ce qui leur confère une haute valeur de conservation.

Parmi les groupements feuillus humides, les chênaies blanches ainsi que les ormaies pures ou en association avec le frêne noir sont aussi à souligner. Les chênaies blanches sont très rares au Québec. Cette essence affectionne autant les sols secs rocailleux que les sols humides. Le frêne blanc, le chêne rouge, le cerisier tardif et l'érable à sucre l'accompagnent en proportion variable selon les conditions du site. Des peupliers (peuplier baumier (*Populus balsamifera*) et peuplier deltoïdes (*Populus deltoïdes*)) sont parfois présents sur les sols humides.

En résumé, les groupements de feuillus humides occupent 1 041 ha, soit 8 % du territoire naturel de la ville dont plus de 817 ha sont localisés à l'intérieur du périmètre urbain. En général, les groupements sont, dans des proportions équivalentes, parvenus à un stade de développement autant jeune que mature.

ÉRABLIÈRES ROUGES

Sur le territoire, les érablières rouges sont des groupements forestiers associés à des sols mal drainés. Rares sur le territoire, leur distribution ne se limite qu'à quelques peuplements totalisant une superficie de 29 ha. Le plus important représentant de cette association est une érablière rouge sur tourbe près du lac Beauchamp dans le secteur Gatineau. Ce groupement est considéré comme un écosystème forestier exceptionnel.

L'érablière rouge est un groupement de transition montrant une mixité d'espèces tolérantes, intolérantes et des feuillus de station humide (orme d'Amérique, frêne noir, etc.) dont l'érable rouge, le bouleau blanc, la pruche du Canada, le bouleau jaune et un cortège d'arbustes et de plantes herbacées associées aux milieux humides. Généralement, la strate arbustive est abondante, dénotant les ouvertures passées du couvert.

FEUILLUS INTOLÉRANTS

Les peuplements de feuillus intolérants constituent un groupement forestier relativement peu important avec 472 ha, 4,3 % de la superficie naturelle totale de la

ville. Ce sont des peuplements de transition composés d'espèces intolérantes à l'ombre (essences de lumière) telles que les peupliers (*Populus sp.*) et, dans une proportion beaucoup moins importante, le bouleau à papier (*Betula papyrifera*) ou le bouleau gris (*Betula populifolia*). Généralement, le peuplier faux-tremble est dominant sur les anciennes friches agricoles et les milieux forestiers perturbés, accompagné du bouleau gris, de bouleau à papier, du cerisier de Pennsylvanie et parfois d'érable rouge et de quelques espèces résineuses telles que l'épinette blanche, le thuya occidental ou le pin blanc selon les conditions édaphiques du site. Sur les sols humides, le peuplier baumier et parfois le peuplier deltoïdes occupent la plus grande superficie et remplacent le peuplier faux-tremble.

Les groupements de transition contiennent une valeur écologique généralement liée à leur rôle de succession dans l'évolution du peuplement. Ils abritent parfois, dans une faible proportion, des espèces tolérantes qui formeront plus tard le groupement forestier stable, en équilibre avec les conditions du milieu. Leur richesse en termes de composantes forestières est néanmoins moindre que les associations de feuillus tolérants ou les érablières.

GROUPEMENTS DE FEUILLUS NON COMMERCIAUX

Les peuplements composés de feuillus non commerciaux occupent une très faible superficie, soit 15,7 ha. Ce sont des groupements dominés par des espèces forestières reconnues sans valeur commerciale selon les normes du MRNFPQ telles que le sorbier d'Amérique, le charme de Caroline, l'érable de Pennsylvanie, les cerisiers de Pennsylvanie et de Virginie, le nerprun bourdaine, etc. Néanmoins, ces espèces peuvent avoir une importance écologique pour la faune, particulièrement pour les oiseaux, et pour la protection des composantes physiques du milieu (ex. : contrôle de l'érosion).

5.7.4.2 FORÊTS MÉLANGÉES

Les forêts mélangées sont des groupements forestiers dont la surface terrière totale est occupée entre 25 % à 75 % par des espèces forestières résineuses, c'est-à-dire un arbre dont la feuille est composée d'aiguilles ou d'écailles et qui persiste sur le rameau toute l'année, sauf pour le mélèze laricin. Les groupements mélangés peuvent avoir une dominance résineuse ou, a contrario, être dominés par des arbres feuillus. Ces derniers peuvent être des espèces dites tolérantes à l'ombre ou des essences intolérantes telles que le peuplier faux-tremble. Les prochaines lignes présentent les peuplements mélangés selon la composante feuillue du peuplement, soit des feuillus tolérants ou intolérants.

PEUPELEMENTS MÉLANGÉS À FEUILLUS TOLÉRANTS

Les peuplements forestiers mélangés à feuillus tolérants totalisent 3 500 ha. Ils constituent le groupe forestier le plus important en termes de superficie, représentant plus du quart des terrains naturels de la ville. Plusieurs groupements forestiers différents composent cette association parmi lesquels il faut citer des érablières résineuses, (érable à sucre avec pin blanc et pruche du Canada surtout), des groupements de feuillus humides avec des espèces résineuses (ex. : érable argenté, frêne noir, orme d'Amérique avec pin blanc, pruche du Canada, etc.), des groupements de feuillus tolérants avec du pin blanc et de la pruche du Canada, et un mélange indifférencié d'espèces résineuses et d'arbres feuillus.

Les groupements de feuillus tolérants avec le pin blanc sont parmi les plus particuliers de la ville. Dans certains cas, même sur des sols minces avec plusieurs escarpements rocheux, des espèces rares telles que l'érable noir, ou des essences

nobles, telles que le caryer cordiforme, le cerisier tardif, le chêne rouge, accompagnent des pins blancs qui dépassent, parfois, les 30 m de hauteur. Cette situation se présente, entre autres, dans les groupements mélangés de pin blanc des corridors Champlain et Moore dans le secteur Hull où le substrat calcaire influence la présence des espèces comme l'érable noir. Des espèces herbacées telles que le gingembre sauvage (*Asarum canadense*) et l'herbe à la puce dénotent de cette influence calcaire du sous-sol.

Au niveau de la localisation des groupements mélangés à feuillus tolérants, il peut être observé les faits suivants :

- Les collines en zone agricole accueillent généralement des érablières sucrières comprenant régulièrement une composante de pin blanc dans des proportions variables.
- Dans les secteurs urbains, un mélange de frêne rouge et de frêne blanc, d'érable à sucre et d'érable rouge avec la pruche du Canada, le cèdre occidental et le sapin baumier peut être observé.
- Dans le secteur nord-ouest d'Aylmer, les sols minces laissent voir des peuplements mélangés comprenant du cèdre occidental, de l'épinette rouge, de la pruche du Canada, du peuplier deltoïdes, du chêne à gros fruits, de l'érable à sucre, de l'érable rouge.
- Dans le secteur de Buckingham, des peuplements mélangés, comprenant un mélange d'espèces feuillues tolérantes avec du pin blanc, sont notés sur les sols sableux près de la rivière du Lièvre.
- Les zones inondables comptent beaucoup moins de peuplements mélangés que les autres parties du territoire.

Plus de 55 % des peuplements mélangés avec des espèces feuillues tolérantes sont âgés de moins de 70 ans. Près de 30 % des groupements forestiers mélangés dominés par des arbres feuillus tolérants sont localisés à l'intérieur du périmètre d'urbanisation.

PEUPLEMENTS MÉLANGÉS À FEUILLUS INTOLÉRANTS

Les forêts mélangées dont la partie feuillue est occupée par des essences intolérantes à l'ombre sont beaucoup moins importantes en superficie. Ce type de groupement forestier occupe un total de 834 ha, soit 6 % du territoire naturel de la ville. La partie feuillue de ces groupements comprend principalement des peupliers faux-trembles accompagnés de bouleau gris, de bouleau blanc, et, à plusieurs occasions, d'une proportion variable de feuillus tolérants tels que l'érable à sucre, l'érable rouge, le frêne d'Amérique et d'autres selon les conditions édaphiques du milieu. L'épinette blanche, le sapin baumier, le thuya occidental, le pin blanc et la pruche du Canada sont les principales espèces résineuses compagnes. Parfois, les peupleraies contiennent des tiges de pin blanc qui atteignent de grandes dimensions, ce qui rehausse la qualité forestière de ces groupements.

Près de 65 % des forêts mélangées comprenant des feuillus intolérants sont classées jeunes, c'est-à-dire qu'elles ont moins de 50 ans. Ces peuplements sont localisés en majorité à l'extérieur du périmètre d'urbanisation (67 %), particulièrement sur des friches d'origine agricole.

La composition de ces groupements est appelée à se modifier progressivement, à mesure que seront remplacées les essences de lumière par des espèces tolérantes et

de grande longévité, pour laisser place à un groupement forestier climacique plus stable.

5.7.4.3 FORÊTS RÉSINEUSES

Les forêts résineuses sont des groupements dont plus de 75 % de la surface terrière totale est occupée par des espèces forestières dites résineuses. Sur le territoire de la Ville de Gatineau, ce type de forêt est beaucoup moins important en termes de superficie que les forêts mélangées et feuillues. Les forêts résineuses occupent 921 ha, soit moins de 10 % de la superficie naturelle de la ville. Leur présence sur le territoire est largement déterminée par des conditions édaphiques particulières qui permettent des habitats favorables à leur maintien et à leur reproduction. Les groupements résineux demeurent concentrés à l'extérieur du périmètre d'urbanisation sur des sols minces ou dans les cuvettes humides et les sols organiques. Seulement 202 ha sont relevés à l'intérieur du périmètre urbain.

Selon leur composition et leur dominance, les forêts résineuses sur le territoire municipal comprennent principalement des cédrières, des sapinières, des pinèdes et des groupements de résineux indifférenciés.

CÉDRIÈRES

Les cédrières constituent le groupement forestier résineux le plus important avec 372 ha, soit 3 % de la superficie naturelle de la ville. Il s'agit de groupements de thuya occidental avec du sapin baumier (*Abies balsamea*) et, dans une faible proportion, de cédrières pures ou en association avec le pin blanc, la pruche du Canada, les épinettes blanche et rouge et le mélèze laricin (*Larix laricina*). Une petite fraction des groupements de cèdres est occupée par des espèces feuillues dont le peuplier baumier, le bouleau gris, l'érable rouge, le frêne noir et le bouleau jaune. Les cédrières sont concentrées dans le secteur ouest de la ville, sur les sols minces sableux ou argileux à drainage imparfait ou mauvais et sur des sols organiques (tourbe).

Le boisé Boucher comprend des échantillons de cédrières. Dans ce cas, ce sont essentiellement des peuplements issus des conditions édaphiques (sol et drainage) et de la roche calcaire sous-jacente du secteur. Dans une proportion de 60 %, les cédrières sont âgées de moins de 70 ans. Cependant, certains cèdres atteignent une grande dimension. Les cédrières ont une bonne valeur de conservation étant donné leur présence plus rare dans la région.

SAPINIÈRES

Les peuplements de sapin baumier, comprenant l'épinette blanche, à l'instar des autres groupements résineux, sont présents en faible quantité sur le territoire (243 ha). Ce type de groupement résineux se retrouve sur des sols imparfaitement à moyennement drainés sur les plateaux sableux et argileux du secteur ouest. Les sapinières et les pessières blanches se présentent principalement sous la forme de peuplements purs ou en association avec le cèdre occidental et, à l'occasion, avec le pin blanc et d'autres résineux indifférenciés. Près de 50 % des peuplements de sapin ou d'épinette blanche sont âgés de moins de 50 ans.

PINÈDES

Les pinèdes à pin blanc sont des groupements qui occupent généralement des sols secs rocheux ou des sols sableux bien drainés. De façon surprenante, le pin blanc peut également aimer les sols argileux bien à imparfaitement drainés où il accompagne souvent les érables à sucre avec le cortège des espèces forestières feuillues tolérantes de la région.

Les pinèdes occupent 263 ha, soit 2 % du territoire naturel de la ville. Dans une proportion de 72 %, ces peuplements sont situés à l'extérieur du périmètre d'urbanisation, principalement sur des buttes sèches avec de fortes pentes. Régulièrement, le pin blanc, une espèce qui ne peut se régénérer à l'ombre, est accompagné du cèdre occidental, de l'épinette blanche et de quelques feuillus tolérants tels que l'érable à sucre, le chêne rouge, l'ostryer de Virginie, le cerisier tardif et l'érable rouge.

L'association avec le cèdre occidental dénote souvent la teneur en calcaire de la roche sous-jacente jamais très loin de la surface. L'association entre le pin blanc et l'épinette blanche est relativement fréquente (89 ha) sur des pentes et des drainages moyens. Le pin blanc est parfois associé à la pruche et au pin rouge. Une grande proportion des pinèdes demeure plus jeune que 70 ans.

FORÊTS DE RÉSINEUX INDIFFÉRENCIÉS

Outre les groupements résineux décrits précédemment, quelques peuplements (43 ha), composés d'espèces résineuses diverses sans qu'une dominance du couvert puisse ressortir, complètent les groupements résineux. Ce sont des peuplements forestiers composés des essences résineuses les plus fréquentes du territoire, soit le thuya occidental, le pin blanc, l'épinette blanche, le sapin baumier et la pruche du Canada. Il s'agit possiblement de stades intermédiaires, comprenant une fraction d'espèces feuillues tolérantes et intolérantes, conséquents à des perturbations d'origine humaine.

D'autres groupements résineux tels que la prucheraie sont présents sur le territoire. Mais, étant donné leur faible superficie, ils sont souvent regroupés à l'intérieur de peuplements de plus grande dimension comprenant, entre autres, des feuillus tolérants. L'étude de Daniel Gagnon, précédemment citée, mentionne à ce sujet, dans le secteur du corridor Champlain, l'existence de prucheraies dominées par la pruche du Canada accompagnée de l'érable rouge, du hêtre américain et du bouleau jaune dont l'origine remonterait à un feu de forêt il y a 50 ans. Ces prucheraies relativement jeunes ont une forte valeur de conservation.

Finalement, il y a lieu de mentionner l'existence du génévrier commun (*Juniperus communis*) qui s'implante dans les champs abandonnés et qui possède une valeur de conservation pour sa particularité.

5.8 Faune

Les boisés et les milieux humides de la ville de Gatineau abritent des ressources fauniques riches et diverses. Les prochaines lignes présentent un sommaire des ressources fauniques aviaires et terrestres en association avec leurs habitats.

5.8.1 FAUNE AVIAIRE

Les différents boisés et milieux humides dans la ville, que ce soit dans le parc de la Gatineau ou en bordure de la rivière des Outaouais, constituent des habitats favorables aux oiseaux. Selon la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ), au total, 281 espèces d'oiseaux ont été observées dans les limites de la ville. Parmi toutes ces espèces, 144 sont considérées nicheuses. Par ailleurs, 74 sont considérées migratrices (printemps et automne) et 63 sont des visiteurs dans la région.

Sur le territoire de la ville, deux espèces aviaires associées aux milieux forestiers possèdent un intérêt socio-économique, soit la bécasse d'Amérique et la gélinotte huppée. En effet, les espaces boisés des milieux humides comprennent une partie de feuillus intolérants ainsi que des fourrés arbustifs denses d'aulnes et des marais broussailleux qui composent un habitat favorable à la bécasse d'Amérique, une espèce nicheuse résidente. La gélinotte huppée, espèce nicheuse présente toute l'année, se retrouve dans les bas étages des forêts feuillues et mélangées.

Les marais bordés de forêts feuillues matures sont également recherchés par le canard branchu, espèce nicheuse migratrice. Les aires boisées plus ou moins denses, constituées d'espèces feuillues et résineuses, telles que le boisé Boucher, accueillent également de nombreuses espèces de passereaux (viréos, parulines), de corvidés (geais, corbeaux) et de pics. Ces mêmes forêts sont des milieux privilégiés par plusieurs espèces de rapaces diurnes et nocturnes telles que des éperviers, des buses, des hiboux et des chouettes. En période de nidification, le secteur du lac des Fées accueillerait plusieurs espèces de rapaces comme l'épervier de Cooper, la buse à épaulettes, l'autour des palombes, la buse à queue rousse et le faucon émerillon.

La plaine riveraine de la rivière des Outaouais constitue un des secteurs humides les plus riches et les plus sensibles de la région en termes de faune aviaire. Les zones humides les plus importantes, qu'elles soient naturelles ou aménagées, se retrouvent dans les secteurs Gatineau et Masson-Angers, entre les baies McLaurin et Lochaber. Les herbiers, marécages et étangs retrouvés dans ces zones représentent des habitats de migration et de nidification de qualité pour de nombreuses espèces de sauvagine. Ces aires humides sont souvent bordées par des boisés composés le plus souvent par des feuillus humides jeunes ou matures tels que l'orme d'Amérique et l'érable argenté. Dans la baie Lochaber, le marais Trépanier et d'autres petits étangs ont été aménagés par Canards Illimités pour préserver l'habitat de nidification de la sauvagine. D'autres zones d'intérêt sont retrouvées au sud du secteur Aylmer, entre le parc Queen's et le pont Prince de Galles. Dans l'ensemble, ces zones constituent des aires de concentration d'oiseaux aquatiques, un habitat faunique légal, reconnues par la FAPAQ. D'après différents inventaires de la FAPAQ, ces lieux constituent une halte migratoire d'importance pour 28 espèces de sauvagine (13 fréquentes ou abondantes et 15 occasionnelles ou inusitées), en particulier pour la bernache du Canada. L'habitat est également favorable à la nidification de 11 d'entre elles (la plupart des canards barboteurs et un canard plongeur).

5.8.1.1 FAUNE AVIAIRE MENACÉE

Au niveau des milieux urbanisés, les espaces boisés accueillent à l'occasion deux espèces de paruline susceptibles d'être désignées : la paruline à ailes dorées et la paruline azurée. Cette dernière est une visiteuse rare, difficile à observer car elle utilise principalement les étages supérieurs des forêts décidues matures (ex. : érablière sucrière, feuillus tolérants). La paruline à ailes dorées, quant à elle, affectionne les bois clairs, les clairières buissonneuses et les strates végétales inférieures des forêts.

Le pic à tête rouge, espèce susceptible d'être désignée, est un visiteur inusité à Gatineau qui semble affectionner les milieux urbains. L'espèce fréquente les forêts décidues clairsemées, les parcs urbains, le bord des rivières et des routes, où se trouvent de gros arbres dispersés, ainsi que les marécages.

Les milieux ouverts à la lisière des aires boisées accueillent de nombreuses espèces aviaires. Parmi elles, la pie-grièche migratrice est une espèce menacée qui se retrouve occasionnellement sur le territoire de la ville. Elle habite les pâturages, les

prés et les champs abandonnés qui possèdent des haies, des buissons d'arbustes épineux et des conifères. L'espèce fréquente souvent les milieux agricoles marginaux, caractérisés par une mosaïque formée de petites surfaces de pâturages, des champs en jachère, des champs cultivés, des sols en régénération et des peuplements forestiers.

Deux espèces de bruant, toutes deux susceptibles d'être désignées et occasionnelles, ont également été répertoriées sur le territoire, soit le bruant sauterelle et le bruant de Nelson autrefois connu sous le nom de bruant à queue aiguë. Le premier est un passereau qui recherche des terres agricoles pauvres. Il habite les champs abandonnés, les prairies de foin et les prés localisés dans des stations sablonneuses, sèches et bien drainées où il niche et s'alimente. Il serait plus fréquent dans les prairies où il y a alternance d'herbes courtes et longues. L'habitat du second passereau se résume généralement à une mince bande le long des côtes ou des îles et, plus rarement, de marais d'eau douce.

Les milieux humides situés en périphérie de la rivière des Outaouais, en particulier dans les secteurs Gatineau et Masson-Angers, sont favorables à plusieurs espèces d'oiseaux désignées ou susceptibles de l'être qui habitent dans les aires boisées limitrophes. Le grèbe esclavon, espèce menacée, est observé occasionnellement dans les marais, les baies abritées et les lacs où se trouve une végétation aquatique émergente.

Espèce susceptible d'être désignée, le petit blongios est une espèce de petit héron, migratrice, qui niche occasionnellement sur le territoire de la ville. Il se retrouve habituellement dans les marais d'eau douce, dans des zones à végétation aquatique émergente dense, surtout dans les marais de quenouilles. Il utilise également les marais où se trouve quelques buissons épars.

Avec une envergure d'ailes légèrement plus grandes qu'un mètre, le hibou des marais, comme son nom l'indique, a longtemps été associé aux marais où la végétation herbacée atteint une hauteur entre 50 cm et 1 m. Par contre, il fréquente aussi plusieurs autres types de milieux ouverts tels que les prairies humides et certaines terres agricoles. Il évite cependant l'intérieur des forêts. C'est une espèce susceptible d'être désignée.

Enfin, une autre espèce susceptible d'être désignée, le troglodyte à bec court, habite les prés humides et parfois la bordure des tourbières où se trouvent des carex et des buissons dispersés.

5.8.2 FAUNE TERRESTRE

La faune terrestre comprend les espèces dites de grande faune (ex. : cervidés), les animaux à fourrure et l'herpétofaune (reptiles et amphibiens).

GRANDE FAUNE

Le milieu urbain de la ville de Gatineau présente peu de potentiel en termes d'habitat pour les cervidés. Néanmoins, le cerf de Virginie est présent dans les boisés du parc de la Gatineau et les secteurs agricoles. Il apprécie les éclaircies de forêts feuillues et mélangées, les champs abandonnés, les vergers et les secteurs forestiers en régénération. Il aime plus particulièrement les peuplements résineux tels que la sapinière à thuya occidental, la cédrière, la bétulaie jaune à sapin, la sapinière à érable rouge et la prucheraie. Les sites mal drainés et les dépôts organiques demeurent plus susceptibles de soutenir ces types de peuplements. Un ravage permanent est cartographié à la limite nord du secteur d'Aylmer, près du

parc de la Gatineau, au niveau du chemin de la Montagne. Ce ravage, sans statut légal, se trouve dans une érablière mature, dans des peuplements mélangés en régénération et à dominance résineuse. Par ailleurs, des données de piégeage confirme la présence du cerf de Virginie dans le secteur du lac des Fées.

ANIMAUX À FOURRURE ET PETITE FAUNE

Les animaux à fourrure comprennent des espèces telles que l'ours brun, la martre d'Amérique, le pékan, la loutre des rivières, le renard roux, le vison d'Amérique, le rat musqué et le castor tandis que la petite faune renvoie surtout au lièvre d'Amérique. Les milieux forestiers, associés ou non aux milieux humides, en particulier dans le parc de la Gatineau, présentent un attrait tout particulier pour



plusieurs espèces d'animaux à fourrure. D'ailleurs, la plupart des espèces d'animaux à fourrure et la petite faune ont été observées dans le secteur du lac des Fées et dans le boisé Boucher.

L'ours noir exploite généralement les forêts denses de feuillus et de conifères, les abords de marécage, de cours d'eau et les broussailles. Les

vieilles chênaies et les hêtraies assurent à l'ours une nourriture abondante et très recherchée en automne. Récemment, plusieurs ours brun ont été aperçus dans le voisinage urbain de Gatineau, en provenance, semble-t-il, du parc de la Gatineau. La martre d'Amérique est un petit carnivore qui affectionne les forêts de conifères matures et surannés quoique les peuplements mélangés lui soient aussi favorables. Par contre, les forêts feuillues, les peuplements en régénération et les milieux ouverts ne lui conviennent pas.

Le pékan habite des forêts de résineux et des groupements mélangés possédant une variété d'espèces forestières d'âges variés. Un grand couvert forestier continu lui est favorable. Le lièvre d'Amérique fréquente surtout les peuplements en régénération, les taillis, les broussailles, les clairières, les milieux humides et le bord des plans d'eau. Le lièvre est très souvent associé aux zones de transition entre deux types d'habitat naturel. Le raton laveur est une espèce fréquemment retrouvée en milieu urbain. Il fréquente la forêt mixte, la forêt feuillue et les régions agricoles. Il se retrouve également en bordure des forêts, le long des cours d'eau et dans les marécages. Le renard roux affectionne les terrains semi-découverts comme les clairières, les îlots boisés et les champs bordés de haies. Il se rencontre fréquemment dans les milieux agroforestiers propres au secteur ouest d'Aylmer et dans la zone agricole au nord.

Tout comme pour la faune aviaire, les milieux humides et les aires boisées du parc de la Gatineau et de la plaine alluviale de la rivière des Outaouais constituent un habitat favorable à plusieurs espèces de mammifères semi-aquatiques telles que le rat musqué, le castor, le vison d'Amérique et la loutre de rivière. L'habitat du rat musqué se compose de marécages, d'étangs, de rivières, de ruisseaux, de lacs et de canaux de drainage agricole. Des rats musqués ont ainsi été rapportés dans la plupart des secteurs où des aires de concentration d'oiseaux aquatiques sont

présentes, c'est-à-dire entre les baies McLaurin et Lochaber dans les secteurs de Gatineau et Masson-Angers. L'île Kettle offre également des habitats bénéfiques pour le rat musqué.

Tout comme le rat musqué, le castor est un mammifère semi-aquatique associé aux milieux aquatiques et riverains où il trouve nourriture et abri. Il utilise les étangs, les petits lacs à fond boueux et les cours d'eau de faible débit ou à méandres. Comme le castor se nourrit d'écorces et de feuilles, il recherche les milieux aquatiques situés à proximité d'aires boisées afin de se constituer des réserves de nourriture. Les espèces d'arbres qu'il privilégie sont principalement le peuplier faux-tremble, le saule, le bouleau blanc, l'aulne rugueux et les érables. Le vison d'Amérique et la loutre de rivière sont deux autres espèces semi-aquatiques dont la présence a été confirmée sur le territoire de la ville, notamment dans le secteur du lac des Fées. Le vison fréquente les forêts et les broussailles à proximité des plans d'eau et des milieux humides. La loutre est une espèce qui fréquente les lacs, les rivières et les marais. La végétation riveraine constitue un élément essentiel de son habitat.

REPTILES ET AMPHIBIENS

Près de la rivière des Outaouais et dans le parc de la Gatineau, une faible pente aux abords des plans d'eau et la présence de terres humides favorisent une végétation de marais. Ces marécages et les aires boisées environnantes représentent des habitats bénéfiques pour les reptiles et les amphibiens. Parmi les espèces potentiellement présentes, il faut mentionner, pour les reptiles, la couleuvre rayée et la couleuvre à collier, et pour les amphibiens, le triton vert, la salamandre à deux lignes, le crapaud d'Amérique, la rainette crucifère, la grenouille verte et la grenouille des bois.

5.8.2.1 FAUNE TERRESTRE MENACÉE OU SUSCEPTIBLE D'ÊTRE DÉSIGNÉE

Aucune espèce désignée ou susceptible d'être désignée appartenant à la grande faune n'est mentionnée sur le territoire de la ville. Pour les animaux à fourrure, le lynx du Canada et le petit polatouche sont à souligner. Le lynx du Canada est une espèce susceptible d'être désignée qui a été aperçue dans le secteur du lac des Fées dans le parc de la Gatineau. Le lynx affectionne les forêts en régénération l'hiver et les forêts de conifères l'été, ainsi que les secteurs de coupe forestière comportant des essences telles que le sapin baumier, le peuplier faux-tremble et le cerisier de Pennsylvanie. Il se trouve aussi dans des milieux humides et des broussailles où le lièvre abonde.

Par ailleurs, la présence du petit polatouche, espèce susceptible d'être désignée, a également été signalée dans le secteur du lac des Fées. Il habite parfois les forêts mélangées avec du pin blanc, mais préfère les forêts denses et matures de feuillus composées de hêtre américain, d'érables, de chênes, de noyers ou de peupliers. Il trouve dans ces habitats, entre autres, une nourriture dont une abondance de noix. Le petit polatouche requiert la présence d'arbres morts avec une cavité ou un trou de pic abandonné pour y nicher.

REPTILES ET AMPHIBIENS

Pour les reptiles, une seule espèce susceptible d'être désignée a été rapportée sur le territoire de la ville de Gatineau : la tortue géographique. Cette tortue a été aperçue aux abords du lac Pink, au nord du secteur Aylmer, dans le parc de la Gatineau.

Cette tortue préfère les vastes étendues d'eau, comme les lacs et les rivières, où il y a de nombreux sites d'exposition au soleil, beaucoup de végétation aquatique et un fond vaseux. Elle est presque exclusivement aquatique; seule la femelle se rend sur la terre ferme pour y pondre. À cette fin, elle utilise souvent des sites isolés sur le rivage (roches et souches émergentes).

La couleuvre d'eau, une autre espèce de reptile susceptible d'être désignée, n'a pas été observée sur le territoire de la ville mais sa présence peut être suspectée car elle a été aperçue dans le parc de la Gatineau, au nord du secteur Aylmer. La couleuvre fréquente le bord des rivières, des ruisseaux, des étangs et des lacs. Elle peut être vue le long des rives rocheuses, tantôt étendue sur des pierres, parfois abritée en dessous, ou encore sur un buisson ou sur une branche près de l'eau. Elle hiberne sur la terre ferme dans des anciens terriers, des amas de pierres, des talus de remplissage ou des fissures. Ces abris sont utilisés pendant plusieurs années par l'espèce.

Au niveau des amphibiens, trois espèces ont été aperçues dans le secteur de Hull : la rainette faux-grillon, une espèce possédant un statut vulnérable, la salamandre à quatre doigts et la grenouille des marais, toutes deux des espèces susceptibles d'être désignées. La rainette faux-grillon a été observée dans le parc de la Gatineau, au nord-ouest du secteur Hull, à proximité de la promenade du lac des Fées. Elle se trouve dans une grande variété d'habitats, notamment les champs ouverts et les clairières sèches ou humides, mais de préférence dans des endroits où la végétation offre suffisamment de couvert et d'humidité. La rainette se reproduit tôt au printemps dans des étangs temporaires ou permanents peu profonds. La salamandre à quatre doigts habite, quant à elle, des marécages à sphaignes et à mousses à proximité d'aires boisées humides dans des forêts feuillues. Elle vit cachée dans la mousse, dans les troncs en décomposition, sous les pierres ou dans la litière humide. Finalement, la grenouille des marais habite les eaux claires et fraîches des ruisseaux, les bras de rivières, les lacs, les étangs et les tourbières à sphaignes à proximité des forêts et des prés. Elle préfère les secteurs offrant un bon couvert végétal. Pendant l'été, elle peut quitter l'eau pour s'alimenter dans les champs, les prés humides et même les espaces boisés.

6 MÉTHODOLOGIE DE CLASSIFICATION

Dans le cadre de la caractérisation des boisés de la ville de Gatineau, l'élaboration d'une méthodologie de classification écologique des espaces boisés détermine les moyens utilisés, en fonction de l'échelle cartographique et des informations disponibles, pour comprendre et classer les aires forestières selon leur sensibilité. Cette étape est importante puisqu'elle permet de définir les différents critères d'analyse et d'accorder une importance relative à chacun d'entre eux en fonction des priorités de la Ville. À partir de la classification de la sensibilité, des mesures et des recommandations peuvent être mises de l'avant pour assurer la préservation des espaces boisés considérés importants.

Les prochaines lignes présentent le cheminement de caractérisation et de classification que l'équipe de DDM a élaboré et suivi pour les terrains boisés de la Ville de Gatineau. Tel que spécifié, la méthodologie profite des informations cartographiques réalisées dans le cadre de l'étude (carte écoforestière du MRNFPQ bonifiée par DDM) ou disponibles à la Ville ou d'autres sources (fichiers numériques des zones sensibles ou de contraintes, des espèces menacées, etc.) pour extrapoler, à l'aide des techniques connues d'informatique et de cartographie numérique à référence spatiale, des valeurs de sensibilité basées sur les composantes écologiques des terrains boisés, des enjeux urbains, des caractéristiques physiques du milieu, de leur localisation, etc.

6.1 Cartographie écoforestière bonifiée

Dans un souci d'utiliser des outils descriptifs existants et de tenir compte des limites budgétaires de l'étude, la démarche de caractérisation des espaces boisés de la Ville de Gatineau s'est appuyée sur la carte écoforestière produite par le MRNFPQ. La carte écoforestière est un document cartographique qui classe les superficies forestières du Québec selon quelques variables jugées discriminantes. Parmi celles-ci, les principales variables descriptives du milieu forestier sont :

- la nature du couvert forestier;
- la densité du couvert et la hauteur moyenne des arbres;
- l'âge du couvert dominant selon des classes d'âge reconnues;
- la nature du dépôt de surface et son épaisseur;
- le drainage du sol selon des classes de drainage reconnues;
- la pente du terrain selon des classes de pente reconnues;
- le type écologique (l'aboutissement de la série évolutive du milieu naturel).

La précision de la carte écoforestière du MRNFPQ est cependant limitée dans le cas des problématiques urbaines d'une ville de la taille de Gatineau. D'une part, la carte écoforestière couvrant le territoire de la Ville de Gatineau a été réalisée avec des photographies aériennes datant du début des années 90. D'autre part, à ce jour, le MRNFPQ utilise pour la production de la cartographie écoforestière un encadrement normatif qui convient aux besoins du ministère mais qui n'est pas nécessairement adapté à une échelle municipale et urbaine. Pour ces raisons, la méthodologie utilisée pour la caractérisation des espaces boisés de la Ville de

Gatineau a prévu une étape de bonification de la carte écoforestière existante pour l'adapter à l'échelle du milieu urbain.

Cette étape a consisté à ramener les polygones délimités de la carte écoforestière existante sur des photographies aériennes plus récentes afin de faire ressortir les incohérences et les imprécisions et actualiser les informations. Cette méthode, en plus de faciliter la prise en compte de l'ensemble des terrains boisés du territoire de la ville et ce, à moindre coût, permet d'utiliser les outils de géomatique pour confectionner une base de données actualisée du territoire forestier. L'utilisation de la photo-interprétation, appuyée par quelques points de contrôle sur le terrain, permet de regrouper des variables descriptives de même type pour former des unités biophysiques relativement homogènes. De plus, en prenant connaissance des informations d'autres études disponibles portant sur les aires boisées de la ville, telles que l'étude de Daniel Gagnon produite en 1980, le photo-interprète peut, à l'aide des photographies, bonifier et préciser l'identification et le contour de chacun des polygones de la carte et enrichir le contenu descriptif. Ce faisant, il aménage une nouvelle carte écoforestière mise à jour dans laquelle des variables descriptives complémentaires, telles que la présence d'espèces forestières dites « nobles », sont précisées à une échelle adaptée à la perception des milieux forestiers urbains.

La carte écoforestière bonifiée devient l'outil descriptif de base des terrains boisés de la ville. À partir de la base de données générée, il est possible de produire une caractérisation de premier niveau qui décrit globalement les milieux boisés de la ville. À un second niveau, un travail de classification est réalisé selon les différents critères d'analyse retenus.

6.2 Classification des boisés

La classification des boisés de la ville de Gatineau vise à déterminer leur niveau de sensibilité de façon à définir des priorités d'action pour assurer leur conservation et leur mise en valeur durable. La classification s'établit à la suite de la caractérisation générale des terrains boisés produite à partir de la base de données écoforestières. La méthodologie de classification s'appuie sur le principe de la vulnérabilité et de la valeur écologique des composantes des aires boisées. La sensibilité d'un espace boisé est définie par la vulnérabilité de ses composantes naturelles et par des paramètres environnementaux connus qui influencent leur préservation.

La méthodologie se divise en trois parties principales dont :

- la sensibilité des ressources biologiques des groupements forestiers;
- la sensibilité des composantes physiques du milieu (valeur abiotique);
- les paramètres environnementaux des aires boisées.

Étant donné l'échelle de travail de la caractérisation des terrains boisés de la ville, il s'avère difficilement réalisable, à l'intérieur d'une approche budgétaire, de déterminer exactement la composition de tous les groupements forestiers compris dans la ville pour déterminer précisément leur valeur et leur sensibilité. Cette difficulté peut être contournée à l'aide de la carte écoforestière et d'autres fichiers numériques de données existants. En premier lieu, la carte écoforestière contient des variables descriptives qui donnent une information sur la sensibilité du milieu. Parmi celles-ci, la classe de drainage, la classe de pente, la nature (dépôt de surface) et l'épaisseur du sol indiquent quels types de facteurs abiotiques composent l'habitat naturel. Au niveau biologique, les constituantes du groupement forestier, la typologie du milieu naturel (ex. : milieu humide, aulnaie) et les

connaissances disponibles sur les habitats fauniques fournissent des données sur la valeur des essences forestières ainsi que sur la nature des espèces et des habitats fauniques.

L'établissement d'une valeur écologique selon la vulnérabilité et la sensibilité de ces composantes permet, aux deux premiers niveaux, de trier les groupements forestiers selon la sensibilité des ressources biologiques et celle du milieu abiotique. Pour ce faire, ces variables sont transformées en indicateurs écologiques. Une valeur est accordée aux indicateurs selon leur nature et le milieu qu'ils décrivent. Plus leur nature et le milieu sont réputés vulnérables à cause des composantes qu'ils contiennent, plus la sensibilité du boisé est reconnue grande.

En troisième lieu, des paramètres environnementaux tels que la présence de mouvements de terrain, de zones inondables, le potentiel de développement urbain des terrains, sa position topographique et son insertion dans un milieu bâti servent à discriminer davantage chacun des groupements selon l'importance relative et la pondération accordées à chacun des indicateurs. Ces paramètres sont reconnus influencer la sensibilité des aires boisées pour des considérations environnementales, sociales ou paysagères. Plus ces paramètres prennent une valeur élevée, plus ils accentuent la sensibilité et la vulnérabilité de l'espace boisé.

L'examen et la compilation de l'ensemble des valeurs accordées aux critères pour chaque groupement permet d'estimer une valeur comparative de sensibilité et de vulnérabilité qui traduit des enjeux de conservation et de mise en valeur pour chacun des groupements.

Les prochaines lignes présentent une brève description des indicateurs de la méthode proposée et le traitement de ces derniers pour en arriver à une valeur de sensibilité.

6.2.1 RESSOURCES BIOLOGIQUES (VALEUR BIOTIQUE)

L'attribution d'une valeur biotique prend en compte la nature des ressources biologiques présentes. Les ressources biologiques réfèrent à la flore et à la faune. La valeur accordée établit, à l'aide de critères, si un groupement forestier comprend des ressources biologiques de plus grande valeur qu'un autre. Des facteurs de pondération peuvent être ajoutés dans la méthode selon les priorités et les besoins de la Ville.

6.2.1.1 FLORE

Au niveau de la flore, les critères indicateurs réfèrent à la richesses spécifique des espèces forestières, la rareté des constituantes du groupement, l'unicité des espèces du groupement, sa stabilité et sa détérioration.

6.2.1.1.1 RICHESSSE SPÉCIFIQUE DES ESPÈCES FORESTIÈRES DU BOISÉ

La nature et la qualité des essences forestières d'un groupement sont généralement des indicateurs de la valeur d'un terrain boisé. En effet, il est reconnu qu'un boisé comprenant des essences dites « nobles », telles que le chêne blanc, le chêne rouge, le caryer cordiforme, le tilleul d'Amérique, le pin blanc, le micocoulier occidental, l'orme d'Amérique, le frêne d'Amérique, le frêne de Pennsylvanie, etc., comporte une certaine unicité et une richesse plus grande étant donné que ce sont des essences de plus en plus rares dans le Québec méridional. Si l'appellation du groupement

peut donner une information en ce sens, il est alors possible de détecter les terrains boisés possédant une plus grande richesse dans leurs composantes arborescentes. Si non, le simple fait que l'appellation puisse faire deviner leur présence (ex. : Ft qui peut sous-entendre la présence d'érable à sucre, de frêne d'Amérique, de chêne rouge, etc.) mérite que le boisé prenne une valeur supérieure à un autre groupement comprenant des espèces plus communes (ex. : le peuplier faux-tremble).

La méthode s'emploie donc, dans la mesure des informations disponibles, à attribuer une valeur plus grande lorsque les essences forestières nobles sont présentes. Ainsi, si les espèces nobles sont formellement identifiées, une valeur 15 est attribuée. Si elles ne sont que devinées, une valeur 10 est placée sur le polygone. Les autres cas prennent une valeur égale à 0.

6.2.1.1.2 RARETÉ DES COMPOSANTES FORESTIÈRES

La rareté de l'espace boisé réfère à la présence d'espèces rares ou menacées ou susceptibles d'être désignées qui pourraient être présentes. Même si une espèce menacée peut n'occuper qu'une petite portion du boisé, l'ensemble du groupement forestier prend une valeur plus grande étant donné son rôle en tant qu'habitat pour l'espèce. L'information sur la présence des espèces rares ou menacées peut être déterminée à partir de la cartographie numérique produite à cet égard par la Commission de la capitale nationale. Lorsque la présence d'une espèce rare ou menacée est identifiée dans un polygone écoforestier, une valeur supérieure lui est attribuée.

Si une espèce rare ou menacée est présente, la valeur 15 est accordée. De même, si le terrain boisé fait partie d'un groupement rare ou exceptionnel, tel qu'un écosystème forestier exceptionnel (EFE), une valeur de rareté très élevée est accordée. Si une espèce plus rare ou exceptionnelle est devinée sans être confirmée, la valeur 10 est placée sur le polygone. Si aucune mention de cette variable ne peut être accolée au polygone, la valeur 0 est retenue.

6.2.1.1.3 UNICITÉ DU BOISÉ

L'unicité du terrain boisé est établie sur la base de la représentativité régionale de ses composantes forestières ou de son appartenance à un écosystème rare ou exceptionnel (ex. : EFE). La représentativité réfère au type de groupement forestier identifié versus celui qui devrait être présent selon le domaine bioclimatique et les conditions édaphiques du milieu. La sère physiographique de la plaine du bas Outaouais produite par le MRNFPQ²² définit une répartition des divers types écologiques selon la topographie (toposéquence) pour le domaine bioclimatique où se situe le territoire (érablière à caryer cordiforme et érablière à tilleul de l'ouest au nord). Le type écologique constitue en quelque sorte le groupement forestier stable (stade final) s'installant après les divers stades de succession du peuplement. Plus un groupement se rapproche du type écologique dans son expression la plus complète, plus la valeur de représentativité du peuplement est élevée. En ce sens, les groupements forestiers composés d'essences tolérantes à l'ombre ou ayant une grande longévité (ex. : chêne, érable à sucre, caryer, pin blanc, etc.) qui ont atteint

²² Le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec utilise un système de classification du territoire qui comprend 11 niveaux hiérarchiques à partir de la zone de végétation (échelle continentale) jusqu'au type forestier (niveau local) en passant par le domaine bioclimatique, la région écologique, le district, le type écologique. La sère physiographique est une illustration schématique en deux dimensions de la répartition des types écologiques de la région ou de la sous-région écologique montrant les principales essences forestières et le groupe des espèces arbustives et herbacées indicatrices selon les conditions édaphiques (sol, drainage, exposition) du type écologique.

un âge avancé sont plus susceptibles de se rapprocher de la composition du type écologique représentatif.

De même, malgré que cette notion soit examinée dans le critère précédent au chapitre de la rareté des composantes forestières, si le terrain boisé fait partie d'un écosystème forestier exceptionnel (EFE), la représentativité du groupement est considérée très élevée. Cette double notation permet d'attribuer une forte notation aux terrains boisés affichant une grande rareté. Dans ces cas, une valeur 15 est attribuée au polygone. Si le polygone fait partie d'un groupement d'essences forestières qui devrait composer le stade final de l'aire boisée sans pour autant avoir un caractère d'unicité clairement exprimé, une valeur 10 est accordée.

6.2.1.1.4 STABILITÉ DU GROUPEMENT

La stabilité réfère au caractère intact du groupement forestier, c'est-à-dire l'absence de perturbation qui aurait bouleversé le cheminement évolutif du terrain boisé en route vers son stade évolutif stable. Cette information peut être obtenue par le biais de la carte écoforestière dans laquelle un champ est prévu pour indiquer les perturbations existantes ou passées du couvert (coupe, brûlis, chablis, etc.).

Un boisé n'ayant aucune perturbation est réputé avoir une valeur plus grande en termes de stabilité qu'un peuplement où diverses causes de perturbation interviennent ou sont intervenues dans le cheminement évolutif. La valeur écologique des peuplements touchés par une perturbation est donc dévaluée à l'aide d'une valeur négative considérant que ce paramètre déprécie généralement la composition végétale d'origine en introduisant des espèces héliophiles communes en plus grand nombre, ce qui a pour effet de banaliser le cortège des espèces végétales.

6.2.1.1.5 VALEUR ÉCOLOGIQUE TOTALE DE LA FLORE

La valeur écologique totale de la flore correspond à la sommation des résultats accordés pour la richesse spécifique, la rareté et l'unicité des composantes floristiques desquels est déduit le facteur de perturbation représenté par la stabilité du groupement forestier.

6.2.1.2 FAUNE

L'appréciation de la qualité des ressources fauniques s'appuie sur la documentation existante pouvant être utilisée avec la cartographie écoforestière numérique. Les paramètres de rareté et de la qualité de l'habitat faunique peuvent être estimés pour intégrer l'aspect faunique dans le calcul de la valeur biotique du polygone écoforestier.

6.2.1.2.1 RARETÉ DE LA RESSOURCE FAUNIQUE

La rareté de la ressource faunique réfère à l'appartenance des populations à la liste des espèces fauniques rares ou menacées ou susceptibles d'être désignées produite par le gouvernement. La difficulté pour l'utilisation de ce critère dans la méthodologie de classification des terrains boisés réside dans la localisation et référence spatiale numérique des ressources qui n'est pas toujours disponible. Néanmoins, des espèces rares et menacées observées dans des habitats particuliers ont été cartographiées. Ces repères spatiaux peuvent être récupérés dans la méthodologie de classification.

La CCN possède des fichiers cartographiques numériques des espèces menacées ou vulnérables situées sur le territoire de la région de la capitale nationale. Ces fichiers peuvent être juxtaposés avec celui de la carte écoforestière pour établir la présence de telles espèces dans des polygones écoforestiers. Dans de tels cas, il devient aisé d'attribuer une valeur supérieure au terrain boisé lorsqu'une telle espèce est présente. Ainsi, si une espèce menacée est présente dans un espace boisé, la valeur 15 est attribuée. Si une telle présence est seulement devinée ou déduite sans qu'une occurrence officielle soit rapportée et cartographiée, la valeur 10 est donnée. Ce dernier cas s'applique aux milieux humides dans lesquels plusieurs espèces menacées ou susceptibles d'être désignées ont été retrouvées. L'indication de milieux humides peut être soutirée à l'aide de quelques champs présents dans la base de données écoforestières et les fichiers des zones inondables. Dans les autres cas, une valeur nulle est retenue.

6.2.1.2.2 QUALITÉ DE L'HABITAT

La présence de la ressource faunique est liée, entre autres, à la qualité de l'habitat et l'environnement entourant ce dernier. Les données pertinentes disponibles relativement à l'habitat concernent surtout les milieux humides, tels que les aires de concentration d'oiseaux aquatiques, correspondant aux marais situés dans la zone inondable de la rivière des Outaouais, les habitats de sauvagines le long de la même rivière, les héronnières connues ainsi que les habitats de rats musqués. Généralement, les milieux humides (aulnaie, dénudé humide, tourbière) possèdent un potentiel faunique plus élevé pour les oiseaux migrateurs, la sauvagine (ex. : bécasse) et les mammifères semi-aquatiques. Par ailleurs, les zones de ravage de cerfs de Virginie avec un statut légal reconnu²³ sont également cartographiées.

Les polygones concernés par des habitats fauniques sont reconnus avoir des qualités plus grandes du fait que les variables du milieu sont plus sensibles à une dégradation. Les polygones concernés par un habitat faunique légalement reconnu et dont la cartographie numérique est disponible seront donc gratifiés d'une valeur de qualité établie à 15, contrairement aux autres où aucun habitat n'est répertorié (valeur 0). Il peut arriver que des habitats fauniques soient déduits sur un terrain boisé, de par la nature du groupement forestier ou par d'autres sources d'information. Les milieux humides, les terrains riverains, les vieilles forêts sont dans ce cas. Dans ces cas, une valeur 10 sera donnée pour distinguer ces espaces boisés où une probabilité de présence faunique peut être déduite contrairement à ceux où rien de particulier ne peut être identifié.

6.2.1.2.3 VALEUR ÉCOLOGIQUE TOTALE DE LA FAUNE

La valeur écologique totale de la faune est donnée par le cumul des valeurs obtenues pour la rareté faunique et de la qualité de l'habitat.

²³ En vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* du Québec (LRQ., C-61), les habitats fauniques légalement reconnus par le règlement sur les habitats fauniques comprennent les aires de concentration d'oiseaux aquatiques d'au moins 25 ha, une aire de confinement de cerfs de Virginie d'au moins 250 ha, l'habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable, l'habitat d'un poisson, l'habitat d'un rat musqué d'au moins 5 ha, une héronnière, une île ou presqu'île habitée par une colonie d'oiseaux avec au moins 50 nids à l'hectare d'oiseaux autres que le héron et une vasière fréquentée par un orignal avec une concentration établie de sels minéraux.

6.2.1.3 VALEUR BIOTIQUE

La sommation des valeurs accordées à chacun des critères indicateurs des ressources biologiques (flore et faune) donne une valeur biotique qui sera convertie selon quatre classes :

- Valeur biotique très élevée : 50 à 75 points
- Valeur biotique élevée : 35 à 49 points
- Valeur biotique modérée : 20 à 34 points
- Valeur biotique faible : 0 à 19 points

Ces valeurs seront par la suite croisées avec celle du milieu abiotique et des paramètres environnementaux, explicitées dans les chapitres suivants, pour définir une valeur globale de sensibilité.

6.2.2 MILIEU ABIOTIQUE (COMPOSANTES PHYSIQUES)

Le milieu abiotique renvoie aux composantes physiques permanentes du milieu. Ces dernières sont les paramètres de base des différents habitats qui conditionnent, à bien des égards, la sensibilité des milieux. Pour cette raison, les variables physiques définissent la fragilité abiotique (physique) des terrains boisés. Les variables de la carte écoforestière qui décrivent les composantes physiques des terrains forestiers comprennent :

- le drainage du sol;
- le dépôt de surface;
- la pente du terrain;
- l'épaisseur du sol.

6.2.2.1 DRAINAGE DU SOL

Chaque polygone écoforestier est affublé d'une classe de drainage du sol qui caractérise le régime hydrique du boisé²⁴. Plus la classe de drainage du sol est limitative (classes 5 et 6), plus les sols sont humides et plus leur vulnérabilité est grande à toute perturbation. Pour cette raison, une valeur de 15 est attribuée lorsqu'une de ces deux classes de drainage est présente. La valeur de 10 est donnée aux sols ayant un drainage considéré imparfait (classe 4) ou excessif (classe 00), étant donné qu'ils comprennent une certaine vulnérabilité aux perturbations, tandis que les sols ayant un drainage modéré (classe 3), bon (classe 2) ou rapide (classe 1) reçoivent une valeur 0 étant donné une fragilité moindre que les précédents.

6.2.2.2 DÉPÔT DE SURFACE

La nature du sol est conditionnée par le dépôt de surface qui compose la roche mère. Le dépôt de surface correspond à la matrice minérale ou organique laissée sur place à la suite du passage de la dernière glaciation, par les cours d'eau ou le vent, qui fut ensuite modelée par le temps et le climat. Plus la texture du dépôt de surface est sablonneuse, plus le sol sera perméable et aura un drainage vertical

²⁴ La classe de drainage représente le drainage le plus médian du polygone, soit la classe la plus fréquente dans un groupement forestier donné.

plus rapide. Par ailleurs, les dépôts de surface argileux ou limoneux donneront des sols plus compacts où le ruissellement de surface sera plus prononcé. Ces sols sont plus sensibles à l'érosion et aux mouvements de masse.

La carte écoforestière identifie, dans chaque polygone, un dépôt de surface. Cette information est utile pour déterminer des classes de vulnérabilité du sol selon la texture connue des dépôts. Une valeur de fragilité très élevée (15) sera ainsi accordée aux dépôts organiques (7T et 7E), aux terrains inondés ainsi qu'aux dépôts minces ou au roc dénudé (R et RIA, R5A). Une valeur élevée sera donnée aux sols argileux et limoneux (5A, 3A) étant donné leur susceptibilité à l'érosion (valeur 10). De même, les dépôts sableux ayant un potentiel pour la constitution de réserves aquifères (2B, 2A, 3D) et ceux de faible épaisseur sur le roc (5SM) seront affublés d'une valeur élevée (10). Les autres cas recevront une valeur égale à 0.

6.2.2.3 PENTE DU TERRAIN

La pente du terrain influence le coefficient d'érosion du sol en jouant sur le débit des eaux de ruissellement et les risques de décrochement des matériaux instables. Plus la pente est accentuée, plus la vulnérabilité du site à l'érosion et au décrochement, dans le cas des sols instables, risque d'être grande. La carte écoforestière donne à chaque polygone une classe de pente selon le gradient moyen du terrain boisé. Dans la méthodologie proposée, les classes de pente de plus de 30 % (classe E et F) et les escarpements sont considérés avoir une grande sensibilité (valeur 15) alors que les pentes de 15 % à 30 % reçoivent une valeur élevée (valeur 10). L'escarpement d'Eardley est, à ce titre, considéré avec une grande sensibilité étant donné les pentes fortes et les risques d'éboulis. Les zones de ravinement sur les sols argileux au nord de Gatineau contiennent aussi des pentes fortes. Les autres pentes moins vulnérables obtiennent une valeur égale à 0.

6.2.2.4 ÉPAISSEUR DU SOL

L'épaisseur du sol est généralement liée à la nature du dépôt de surface et à la pente du site. La carte écoforestière reconnaît plusieurs classes d'épaisseur de sol dont celles dominées par le roc (R), celles dont l'épaisseur modale varie de 0 à 50 cm avec plusieurs affleurements rocheux dispersés (R (dépôt)), celles dont l'épaisseur moyenne est de moins de 25 cm (M (dépôt)), celles dont l'épaisseur modale varie de 25 à 50 cm ((dépôt) M), celles dont l'épaisseur modale varie de 50 cm à 1 m ((dépôt) Y) et celles de plus d'un mètre d'épaisseur. Dans la méthodologie de classification, les classes d'épaisseur de sol de moins de 50 cm sont considérées ayant une vulnérabilité très élevée (valeur 15). Les sols ayant entre 50 cm et 1 m reçoivent une valeur élevée (valeur 10). Les autres cas, moins sensibles, ont une valeur égale à 0.

6.2.2.5 VALEUR ABIOTIQUE TOTALE

La sommation des valeurs accordées à chacun des critères indicateurs de la fragilité abiotique, le drainage du sol, la nature du dépôt de surface, la pente du terrain et l'épaisseur du sol, donne une valeur abiotique totale qui sera convertie selon quatre classes de fragilité, soit :

- Fragilité abiotique très élevée : 45 à 60 points
- Fragilité abiotique élevée : 30 à 44 points
- Fragilité abiotique modérée : 15 à 29 points

- Fragilité abiotique faible : 0 à 14 points

6.2.3 PARAMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Les paramètres environnementaux réfèrent à la présence d'une typologie particulière, telle que des milieux humides ou des zones inondables, ainsi que des zones de contraintes naturelles, telles que des mouvements de masse. De plus, les zones concernées par le développement urbain ou localisées en milieu bâti sont ajoutées pour tenir compte des enjeux entourant l'utilisation urbaine des terrains boisés. L'application de ces paramètres vient gratifier d'une valeur les polygones recoupés par ces attributs. Cette valeur s'ajoute à la sensibilité estimée pour les composantes physiques et les ressources biologiques dont les attributions sont décrites dans les paragraphes précédents. Les prochaines lignes présentent les paramètres environnementaux pertinents retenus et les valeurs attribuées.

6.2.3.1 MILIEUX HUMIDES

Le système de classification des milieux humides du Québec du MRNFPQ définit les milieux humides (*wetland*) comme « *les sites qui forment une zone de transition entre les écosystèmes franchement aquatiques et les écosystèmes purement terrestres* »²⁵. Ceux-ci regroupent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer la végétation et le substrat, que l'eau provienne exclusivement des précipitations, d'un système d'écoulement ou d'un milieu riverain.

Les milieux humides agissent favorablement sur la biodiversité et l'équilibre des écosystèmes. Leur contribution à la régulation de l'écoulement des eaux, à la filtration des eaux, au maintien des habitats fauniques, à la productivité biologique s'avère essentielle. La disparition des milieux humides risque d'entraîner des impacts négatifs tant sur le milieu naturel que sur l'environnement urbanisé. Pour ces raisons, la présence d'un milieu humide identifié sur la carte écoforestière (ex. : aulnaie, dénudé humide, tourbière) ou associé à un groupement forestier de très mauvais drainage est considérée d'une grande valeur. De plus, les milieux humides (marécages et marais) localisés dans les zones inondables près de la rivière des Outaouais sont à considérer. En juxtaposant ces données, il est possible d'attribuer à chaque polygone écoforestier une valeur très élevée lorsqu'un milieu humide ou une zone inondable sont présents.

Aussi, lorsqu'un milieu humide formellement identifié (ex. zone inondable) ou déduit par la nature des composantes écologiques (ex. groupement forestier associé à un milieu humide), occupe plus de 50 % d'un polygone écoforestier, une valeur 15 est attribuée à ce dernier. Si le milieu humide occupe moins de 50 % de la superficie du polygone, une cote 10 est accordée. Si le polygone ne compte aucun milieu humide dans ses limites, une valeur de 0 est donnée.

6.2.3.2 MOUVEMENT DE TERRAIN

Les zones de mouvements de terrain réfèrent aux secteurs dont la nature des sols et de la topographie prédispose le site à des décrochements plus ou moins importants (coulée argileuse, éboulis, etc.). Ces secteurs comportent des contraintes

²⁵ Source : *Système de classification des milieux humides du Québec*, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec, Pierre Buteau, Normand Dignard, Pierre Grondin, 1994.

à l'utilisation humaine. Toute perturbation du couvert forestier ou de la forme de la pente (ex. : excavation à la base) risque de modifier l'équilibre de ces milieux. Pour ces raisons, ces secteurs sont considérés vulnérables.

À l'aide de la carte des mouvements de terrain de la Ville de Gatineau, il est possible d'attribuer à chaque polygone écoforestier une valeur lorsqu'une zone cartographiée de mouvement de terrain traverse un terrain boisé. Si une telle zone occupe plus de 50 % d'un terrain boisé, une valeur très élevée (15) est accordée au polygone. Si la surface de mouvement de terrain cartographiée occupe moins de 50 % du polygone, une valeur 10 est attribuée. Si aucune surface de mouvement de terrain ne touche au polygone, une valeur 0 est laissée.

6.2.3.3 DÉVELOPPEMENT URBAIN ET PÉRIMÈTRE D'URBANISATION

Les secteurs prévus ou visés par le développement urbain connaissent une pression grandissante qui affecte la pérennité et la qualité des aires boisées qui y sont situées. Les terrains boisés situés à l'intérieur du périmètre d'urbanisation occupent parfois des endroits stratégiques pour le développement urbain. Leur localisation stratégique peut menacer leur survie si les prémisses de l'urbanisation priment dans ce secteur. Parfois, les espaces boisés ont une grande valeur écologique par la nature des composantes qu'ils contiennent. Afin de tenir compte de cet aspect, la méthodologie prévoit affecter une sensibilité supérieure aux groupements forestiers qui sont susceptibles d'être touchés par un développement urbain dans un proche ou lointain avenir.

L'information sur les développements urbains prévus est fournie par la carte des potentiels urbains produite par la Ville de Gatineau ainsi que par les limites du périmètre d'urbanisation. Ces documents cartographiques délimitent les secteurs les plus susceptibles d'être urbanisés et développés. La carte des pôles de développement économique donne également une information sur la concentration des activités économiques. En juxtaposant ces couches cartographiques à celle de la carte écoforestière, il est possible de gratifier chacun des polygones écoforestiers traversés par des développements d'une cotation qui sera proportionnelle à la vulnérabilité encourue.

Ainsi, si un polygone écoforestier est traversé à plus de 50 % par un développement urbain potentiel, une valeur de sensibilité très élevée lui est attribuée (valeur 15) considérant que le futur développement risque de détruire les conditions écologiques qui permettent sa régénération et sa conservation. Si la zone de développement traverse le polygone sur moins de 50 % de sa superficie, une sensibilité élevée (valeur 10) lui est attribuée. De même, si le polygone est situé à l'intérieur du périmètre d'urbanisation ou d'un pôle économique, une valeur élevée lui est automatiquement accordée. Si ces situations ne concernent aucunement le polygone, une valeur nulle lui est laissée.

6.2.3.4 MILIEU BÂTI

Le milieu bâti regroupe l'ensemble des terrains où des bâtiments sont érigés. Ces terrains correspondent, en grande partie, aux limites de l'urbanisation de la Ville de Gatineau. Cette dernière possède d'ailleurs une cartographie des milieux bâtis de la ville. Afin de tenir compte du paramètre contextuel de l'insertion du milieu forestier dans la trame urbaine, un critère indicateur de la présence du milieu bâti a été retenu. Ce critère indique que si un polygone écoforestier est situé à plus de 50 % de sa superficie à l'intérieur d'un secteur bâti, une valeur 15 lui est attribuée. Si le

polygone est présent à moins de 50 % dans ce type de milieu, une valeur 10 est accordée. Dans les autres cas, une valeur nulle est retenue.

6.2.3.5 VISIBILITÉ PAYSAGÈRE

Le paramètre de la visibilité paysagère renvoie à la position du polygone écoforestier dans le champ visuel environnant. À partir de la photo-interprétation, il est possible de déterminer si un polygone écoforestier peut être visible de plusieurs points de vue, c'est-à-dire s'il constitue un sommet avec un potentiel panoramique. Cette situation est susceptible de produire une sensibilité paysagère particulière. Afin d'en tenir compte, une valeur de sensibilité très élevée est accordée au polygone ayant cette particularité. Dans les autres cas où le boisé ne présente aucune particularité panoramique décelable à l'échelle des photographies aériennes, une valeur nulle est accordée.

6.2.3.6 SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE

La sommation des valeurs accordées pour les paramètres environnementaux précédents soient les milieux humides, mouvements de terrain, développements urbains, secteurs bâtis et visibilité paysagère, établit une sensibilité environnementale totale des boisés qui est répartie en quatre classes :

- Sensibilité environnementale très élevée : 50 à 75 points
- Sensibilité environnementale élevée : 35 à 49 points
- Sensibilité environnementale modérée : 20 à 34 points
- Sensibilité environnementale faible ou nulle : 0 à 19 points

6.2.4 SENSIBILITÉ ET VULNÉRABILITÉ DES BOISÉS

Les étapes précédente ont permis d'attribuer des valeurs (0, 10, ou 15) à chacun des indicateurs retenus. Ces indicateurs qualifient les ressources biologiques, les facteurs abiotiques et les paramètres environnementaux présents qui agissent sur la sensibilité du boisé. Certains des indicateurs pourront agir de façon concomitante ou simultanée sur un boisé, accentuant la sensibilité résultante globale du milieu naturel. Dans d'autres cas, le groupe d'indicateurs agissant sur la sensibilité des espaces boisés sera plus restreint.

L'établissement de la sensibilité globale des terrains boisés se réalise à l'aide de la sommation des valeurs accordées à chacun des indicateurs. Les valeurs écologiques de la flore, de la faune, les paramètres physiques et les critères environnementaux sont cumulés et comparés aux seuils prédéfinis des classes de sensibilité qui sont présentés ci-dessous.

- Sensibilité très élevée : 150 points et plus
- Sensibilité élevée : 105 à 149 points
- Sensibilité modérée : 50 à 104 points
- Sensibilité faible : 0 à 49 points

Les résultats globaux calculés sont ensuite examinés en fonction de la sensibilité individuelle des valeurs biotiques, particulièrement la valeur écologique de la flore,

des facteurs abiotiques et des paramètres environnementaux de façon à tenir compte du comportement des trois grands groupes d'indicateurs.

L'analyse permet de comprendre et de déceler les variances obtenues dans la compilation. Cela permet d'apporter des ajustements dans la programmation afin de tenir compte plus efficacement de situations particulières des variables ou de l'importance stratégique des composantes écologiques dans l'appréciation de la sensibilité globale des boisés. Par exemple, des ajustements ont permis de tenir compte de l'importance relative élevée de la valeur écologique de la flore dans l'évaluation de la sensibilité des boisés en insérant une condition de classification qui renvoie à la valeur obtenue pour ce paramètre. Ainsi, si la valeur écologique spécifique de la flore s'avère élevée ou très élevée, la sensibilité globale du boisé est automatiquement considérée très élevée.

Le prochain chapitre présente la classification obtenue pour les terrains boisés de la Ville de Gatineau avec l'emploi de la méthodologie ci-dessus explicitée.

7 Classification des terrains boisés

L'application de la méthodologie de classification des terrains boisés a permis de faire ressortir les terrains forestiers considérés vulnérables. Les milieux humides qui ne supportent aucun couvert forestier ne sont pas considérés dans la classification des terrains boisés. Ils sont donc illustrés différemment dans la cartographie. La classification obtenue fait ressortir deux grands groupes de sensibilité soit, d'une part, les terrains boisés possédant une classe de sensibilité élevée ou très élevée et, d'autre part, ceux avec une sensibilité faible ou moyenne. Les espaces boisés avec une sensibilité élevée ou très élevée sont particulièrement critiques pour la planification de l'utilisation du territoire. La carte annexée de la classification des boisés de la Ville de Gatineau illustre, à l'aide d'une échelle de couleurs, les différentes classes de sensibilité des terrains boisés de la ville.

Les terrains boisés ayant obtenu une sensibilité élevée ou très élevée atteignent 1 849 hectares, soit 15% de la superficie forestière. Ils sont particulièrement concentrés dans les milieux riverains de la rivière des Outaouais soit, autour des baies McLaurin, Lochaber et Clément, sur l'île Kettle, au sud du boulevard Lucerne à l'ouest du pont Champlain à Aylmer ainsi que dans le delta des rivières Gatineau et du Lièvre. Mis à part les milieux riverains, des enclaves boisées avec une sensibilité élevée ou très élevée sont délimitées à quelques autres endroits, dont :

- ♦ Dans le secteur Hull, au nord du ruisseau Moore, près du pont Macdonald-Cartier, autour du lac des Fées dans le parc de la Gatineau, sur la berge ouest de la rivière Gatineau et derrière le pôle Asticou;
- ♦ Dans le secteur Aylmer, dans le quadrilatère formé des chemins Pink, Perry, Cook et Klock, près du corridor Deschênes ainsi que dans l'escarpement d'Eardley dans le parc de la Gatineau;
- ♦ Dans le secteur Gatineau, autour du lac Beauchamp, au nord de La Vérendrye est, à l'est de la Montée Paiement, le long de la rivière Blanche au nord et au sud de l'autoroute 50;
- ♦ Dans les secteurs Masson-Angers et Buckingham, sur la rive ouest de la rivière du Lièvre au sud du chemin de Montréal-ouest ainsi qu'à l'ouest de la rue Georges.
- ♦ Quelques îlots boisés dans le secteur du Domaine Saint-Alexandre au nord du pont Alonzo Wright à Gatineau.
- ♦ Quelques boisés isolés dans les milieux urbains des secteurs d'Aylmer, Gatineau, Buckingham.

Plusieurs aires boisées possédant une sensibilité élevée ou très élevée sont de propriété publique ou para-publique (ex. CCN), particulièrement dans les milieux riverains de la rivière des Outaouais, à l'embouchure des rivières Gatineau et du Lièvre, dans les corridors de verdure Philémon-Wright, Moore et Champlain, sur l'île Kettle ainsi que dans les parcs Leamy, Beauchamp et de la Gatineau.

Parmi les boisés ayant une sensibilité élevée ou très élevée, 30 polygones sur 232, soit 13%, ont une végétation qui influence à la hausse la classification des aires

boisées car ils possèdent une valeur écologique élevée²⁶. La valeur écologique élevée de la flore de ces polygones est associée particulièrement à la présence de groupements forestiers rares (EFE) et d'espèces forestières tolérantes d'un grand intérêt (ex. chêne blanc, micocoulier occidental, etc.). L'influence de la valeur écologique de la flore sur la classification obtenue des espaces boisés demeure tout de même modeste en regard du potentiel des espèces forestières méridionales d'intérêt qui sont susceptibles de se retrouver dans les limites de la ville. Ce résultat pourrait indiquer que les terrains boisés dans la ville ont une composition forestière en deçà du potentiel floristique intrinsèque des écosystèmes forestiers. De plus, il peut être une indication, qu'avec le temps, les espaces boisés de Gatineau ont perdu une portion significative de leurs composantes floristiques d'intérêt. L'histoire de l'occupation humaine de la Gatineau, les pressions de l'urbanisation et les utilisations inconsidérées des terrains boisés pourraient être à l'origine de cette situation.

Près de 60% des polygones écoforestiers de grande valeur ont, par contre, une sensibilité environnementale élevée qui conditionne leur classification. Les paramètres environnementaux et sociaux interfèrent donc proportionnellement davantage dans la classification des terrains boisés de la ville. Les enjeux entourant l'urbanisation de même que les milieux humides, deux des variables utilisées pour mesurer ces paramètres, sont critiques à cet égard. La présence d'aires boisées sur des milieux humides ou dans des écosystèmes exceptionnels situés à l'intérieur du périmètre d'urbanisation, dans des pôles de développement économique ou des zones de développement résidentiel conditionne doublement la sensibilité des terrains boisés concernés. Enfin, les classes élevée et très élevée de sensibilité des espaces boisés sont faiblement influencées par les facteurs abiotiques (composantes physiques des boisés). En effet, une proportion de 3% des polygones avec ces classes de sensibilité ont une fragilité abiotique élevée.

Les terrains boisés possédant une sensibilité moyenne ou faible, quant à eux, totalisent 10 902 hectares, soit 85% de la superficie forestière. Les terrains boisés possédant cette classe de sensibilité occupent généralement les plateaux nord et le contrefort des collines de la Gatineau des secteurs Aylmer, Gatineau, Masson-Angers et Buckingham. Ces classes de sensibilité concernent donc la majorité des aires boisées de la ville. En soi, en vertu de la méthodologie de classification utilisée, ce résultat peut donner globalement un aperçu général sur la qualité moyenne des composantes végétales des terrains boisés de la ville. Il demeure que des enclaves forestières de sensibilité élevée ou très élevée de grande valeur écologique peuvent être englobées dans les classes moyennes si les composantes floristiques n'ont pu être décelées en vertu de l'échelle de travail de l'étude.

Il est également à noter que les terrains boisés situés dans la zone agricole protégée ont généralement une sensibilité moyenne sauf pour quelques boisés localisés au nord de l'autoroute 50 à Gatineau le long des cours d'eau et des escarpements qui obtiennent une sensibilité élevée.

Au niveau des milieux humides sur lesquels aucun couvert forestier de densité suffisante n'est installé, ils atteignent une superficie de 454 hectares en considérant les aulnaies, les marais et marécages. En ajoutant les superficies inondées, les milieux humides atteignent 1115 hectares. Ils sont principalement concentrés le long de la rivière des Outaouais dans les baies Clément, McLaurin et Lochaber. Les terres humides situées en milieu riverain de la rivière des Outaouais, pour

²⁶ Ce résultat demeure fidèle à la précision de la méthodologie de classification utilisée. Cependant, des inventaires plus poussés seraient susceptibles de valider cette proportion tout en précisant le portrait et la valeur de la flore forestière dans les espaces boisés de la Ville de Gatineau.

plusieurs d'entre elles, sont considérées comme des habitats fauniques légaux pour les oiseaux migrateurs et la sauvagine. Le seconde concentration en importance de milieux humides se localise sur le plateau rural du secteur d'Aylmer où les sols minces favorisent ces habitats. Malgré qu'ils ne supportent aucun couvert forestier de densité suffisante pour être considérés comme un groupement forestier, de par leur nature, les milieux humides sont d'une grande sensibilité, particulièrement dans les parties riveraines des cours d'eau.

8 Recommandations

Les objectifs généraux poursuivis à l'égard des terrains forestiers de la ville sont de :

- ♦ préserver et mettre en valeur les espaces naturels boisés;
- ♦ maintenir des habitats naturels forestiers de qualité sur le territoire de la Ville de Gatineau;
- ♦ maintenir la contribution des espaces naturels boisés de la ville à la biodiversité et l'identité écologique de la région;
- ♦ préserver et bonifier la contribution des terrains forestiers au paysage naturel de la ville.

La classification de la sensibilité des boisés doit permettre d'identifier certaines recommandations ou initiatives de même que de dresser certaines priorités d'intervention. Les prochaines lignes présentent quelques unes des actions et des priorités suggérées en vertu de la sensibilité estimée des terrains boisés.

Par ailleurs, les interventions et la réflexion sur la conservation des terrains boisés de la ville devraient s'inscrire dans l'ordre des priorités générales suivantes :

1. Investir, en priorité, des ressources sur les terrains forestiers possédant une sensibilité élevée ou très élevée ou portant un EFE²⁷ afin d'assurer leur conservation complète.
2. En deuxième lieu, consentir des efforts pour les terrains forestiers de sensibilité moyenne que lorsqu'ils sont concernés dans des projets de développement urbain qui prévoient leur disparition complète.
3. En troisième lieu, examiner toute aire boisée qui présente un potentiel de participer au réseau vert de la ville ou qui possède une particularité écologique essentielle à conserver (ex. une espèce rare).

Les recommandations sont subdivisées en quatre groupes selon leur nature soit :

- ♦ Administratives,
- ♦ Planification du territoire,
- ♦ Environnementales,
- ♦ Communication et communauté.

8.1 Administrative

Les recommandations de nature administrative évoquent des initiatives exigeant la négociation d'ententes avec des propriétaires, l'implication des services légaux ou d'autres actions en ce sens.

- ♦ Dresser, en priorité, une fiche descriptive pour toutes les propriétés ayant des terrains boisés dotés d'une sensibilité élevée ou très élevée et des EFE, incluant les coordonnées

²⁷ EFE : Écosystèmes forestiers exceptionnels.

complètes des propriétaires, la valeur des propriétés, les servitudes connues ou projetées et tout autre information administrative pertinente;

- ◆ Dresser, de façon complémentaire, une liste des propriétés privées où des ententes de conservation ou une acquisition des titres devrait être conclues avec les propriétaires pour les terrains forestiers ayant une sensibilité élevée ou très élevée jugés prioritaires et les EFE;
- ◆ Dans le cas des terrains forestiers de sensibilité élevée ou très élevée et les EFE, examiner la possibilité d'acquérir ou de négocier un droit de premier refus pour les terrains privés qui possèdent une localisation stratégique dans la trame urbaine ainsi qu'une importance tant en termes d'espaces naturels dans le réseau vert que de représentativité écologique;
- ◆ De façon complémentaire, mettre à profit l'expertise du *Centre québécois de l'environnement* pour identifier le meilleur outil légal pour assurer la conservation des terrains boisés privés de sensibilité élevée ou très élevée et les EFE que la ville ne peut acquérir (ex. servitude de conservation, entente de conservation, etc.);
- ◆ Identifier et favoriser l'implication de partenaires du milieu (ex. organisme de conservation) dans la démarche de conservation des terrains forestiers privés de sensibilité élevée ou très élevée.
- ◆ Mettre en œuvre une concertation avec les organismes publics propriétaires (ex. CCN) de terrains forestiers ayant une sensibilité élevée ou très élevée ou portant un EFE pour assurer un suivi conforme, avec des objectifs de conservation, du développement et de la gestion des terrains concernés.
- ◆ Examiner des mesures (ex. écologisation de la fiscalité) pour inciter les promoteurs immobiliers à respecter et conserver les terrains forestiers de sensibilité élevée ou très élevée et les EFE situés sur leurs terrains.
- ◆ Accroître les ressources affectées au contrôle de la réglementation d'urbanisme, particulièrement pour les secteurs où des massifs forestiers de sensibilité élevée ou très élevée et des EFE sont impliqués.
- ◆ Inciter les différents services municipaux à travailler de façon intégrée dans les projets de développement urbain afin d'assurer la conservation des massifs forestiers d'intérêt à tous les niveaux de l'organisation.

8.2 Planification du territoire et réglementation

Les initiatives relevant de la planification du territoire s'attardent à identifier les actions impliquant les services de planification et de contrôle de l'utilisation du territoire de la ville.

- ◆ S'informer, auprès des propriétaires des terrains forestiers privés ayant une sensibilité élevée ou très élevée ou des EFE afin d'identifier les principales problématiques qui sont susceptibles d'interférer dans leur conservation (ex. projet de développement);
- ◆ Examiner les affectations du sol et les prescriptions de zonage en vigueur pour les terrains forestiers ayant une sensibilité élevée ou très élevée ou portant un EFE afin de relever les

- incohérences en regard des objectifs de conservation (ex. zonage résidentiel);
- ◆ Prendre position sur les incohérences soulevées en initiant des démarches de modification de la réglementation d'urbanisme en faveur de leur conservation;
 - ◆ Examiner la pertinence d'étendre l'affectation <conservation> à tous les terrains forestiers possédant une sensibilité élevée ou très élevée et aux EFE s'ils ne sont pas inclus dans les précédents.
 - ◆ Approfondir, en priorité, la connaissance des terrains boisés ayant une sensibilité élevée ou très élevée ou constituant un EFE situés sur ou près des sites suivants en débutant par les propriétés privées :
 - ❖ Les rives de la rivière Outaouais
 - ❖ L'embouchure des rivières Gatineau et du Lièvre
 - ❖ Les milieux riverains des baies McLaurin, Clément et Lochaber
 - ❖ L'île Kettle
 - ❖ Lac Beauchamp
 - ❖ Lac Leamy
 - ❖ Rive ouest de la rivière Gatineau
 - ❖ Corridor Philémon-Wright, Moore et Champlain
 - ❖ Rives de la rivière Blanche
 - ❖ Quadrilatère des chemins Klock, Pink, Perry et Cook
 - ❖ Corridor Deschênes
 - ❖ Escarpement d'Eardley
 - ❖ Espaces boisés situés entre La Vérendrye et l'autoroute 50
 - ◆ Exiger, dans le cadre de l'application de la règle du 10% dans les projets de lotissement, que les promoteurs cèdent les terrains forestiers ayant une sensibilité élevée ou très élevée ou constituant un EFE qu'ils possèdent sur le site ou dans la ville afin de constituer une réserve foncière écologique et participer à la conservation d'un capital forestier de qualité.
 - ◆ Réviser les dispositions de la réglementation d'urbanisme telle que la *Politique sur la protection des rives, du littoral et de la plaine inondable* qui autorise un certain déboisement des aires naturelles en milieu riverain de façon à mieux protéger les espaces boisés ayant une sensibilité élevée ou très élevée qui sont situés dans ces milieux.
 - ◆ À l'intérieur de la réglementation concernant les projets d'ensemble (PAE), inclure des dispositions assurant la préservation des terrains forestiers ayant une sensibilité élevée ou très élevée ou qui constituent des EFE, incluant l'introduction de zone tampon;
 - ◆ Introduire ou renforcer, pour les sites possédant des terrains forestiers de sensibilité élevée ou très élevée ou des EFE concernés par des projets de développement urbain, les dispositions dans la réglementation d'intégration et d'implantation architecturale(PIIA) afin d'assurer la conservation de ces forêts (ex. exiger la conservation des massifs de sensibilité élevée avec une zone tampon). Pour les sites actuellement assujettis à cette réglementation et qui ont de tels terrains forestiers, introduire des critères d'analyse pertinents qui exigent une caractérisation des écosystèmes forestiers et des mesures de conservation qui seront

appliquées à leurs égards (ex. infrastructures localisés à l'extérieur de ces massifs).

- ◆ Établir une concertation avec le service de l'ingénierie ou des travaux publics de la Ville pour que la planification des réseaux et des services municipaux tienne compte de l'existence des terrains forestiers de sensibilité élevée ou très élevée et des EFE afin d'éviter de traverser et de perturber ces forêts.
- ◆ Examiner la pertinence d'introduire une <Politique de l'arbre> et un règlement sur l'abattage d'arbres dans laquelle les orientations et les objectifs de protection et de mise en valeur des terrains boisés, selon leur niveau de sensibilité, seraient définis de même qu'une éthique de conservation et d'intervention ainsi que des normes de bonnes pratiques pour les intervenants du milieu.
- ◆ Accroître particulièrement le contrôle de l'application de la réglementation dans les projets de développement où des terrains forestiers de sensibilité élevée et très élevée et des EFE sont présents de façon à éviter le débordement des impacts du déboisement et des activités humaines sur la santé des écosystèmes naturels.
- ◆ Réviser les dispositions pénales actuelles de façon à accroître le montant des pénalités dans les cas de non-respect de l'intégralité des massifs forestiers, particulièrement ceux ayant une sensibilité élevée ou très élevée ou constituant un EFE, et des dommages collatéraux ou directs faits aux arbres.
- ◆ Appuyer les demandes d'utilisation non agricole des terrains agricoles boisés déposés à la CPTAQ lorsque elles visent la conservation des espaces boisés, particulièrement ceux ayant une sensibilité élevée ou très élevée.

8.3 Environnementale

- ◆ Dans les cas des projets de développement urbain à l'intérieur ou à proximité des terrains forestiers de sensibilité élevée ou très élevée ou d'un EFE, examiner la pertinence d'introduire l'obligation d'effectuer une analyse de l'impact du projet sur la pérennité et la qualité des composantes écologiques du massif forestier.
- ◆ Prévoir des zones tampons effectives autour des massifs forestiers d'intérêt lors des projets de développement ou d'infrastructures;
- ◆ Examiner l'impact de l'usage récréatif des terrains forestiers de sensibilité élevée ou très élevée et des EFE en priorité.
- ◆ Identifier les utilisations formelles ou informelles actuelles des terrains forestiers ayant une sensibilité élevée ou très élevée et des EFE pour en déterminer les impacts sur les écosystèmes naturels;
- ◆ Favoriser et accroître les initiatives de conservation des espaces boisés dans la zone agricole protégée, particulièrement dans les escarpements et les milieux humides.

8.4 Communication et communauté

- ◆ Développer un plan de communication et de sensibilisation des promoteurs, entrepreneurs et de la population en général visant à leur faire connaître les aires boisées de la Ville de Gatineau, leurs rôles, leurs composantes, leur qualité, les facteurs de détérioration et leur sensibilité.
- ◆ Développer un réseau de <sentinelle verte> à l'aide de différents groupes communautaires voués à la protection des milieux naturels ou de groupes de citoyens concernés par cette question et désireux de s'impliquer.
- ◆ Examiner la pertinence de développer un plan de signalisation des aires boisées d'intérêt et d'associer les propriétaires privés à la démarche même si les aires boisées demeurent du domaine privé.
- ◆ Associer les résidents des quartiers limitrophes aux efforts de connaissance et de protection des espaces boisés .

9 CONCLUSION

L'inventaire des milieux naturels et des aires boisées de la Ville de Gatineau révèle que le territoire municipal est occupé à 35 % par des forêts localisées tant sur des terres publiques que privées. Ces forêts font partie des domaines bioclimatiques de l'érablière à caryer cordiforme et de l'érablière à tilleul de l'ouest, les groupements forestiers les plus méridionaux de la province de Québec.

Les terrains forestiers sont présents à l'intérieur du périmètre d'urbanisation le long des rivières Gatineau, des Outaouais, du Lièvre et Blanche, autour des lacs Leamy et Beauchamp, sur le plateau ouest d'Aylmer et dans le parc de la Gatineau. Des aires boisées occupent le contrefort des collines de la Gatineau au nord et parsèment la zone agricole protégée. L'analyse des composantes physiques des terrains forestiers montre qu'ils occupent des zones inondables, des sols sujets aux mouvements de terrain, des pentes fortes ou des sols minces, ce qui accentuent leur vulnérabilité.

Les forêts contiennent plusieurs composantes écologiques d'intérêt parmi lesquelles des érablières argentées avec des espèces rares telles que le micocoulier occidental, le chêne blanc ainsi que des associations de tilleul de qualité. D'autres sites naturels dans la ville portent des groupements forestiers d'essences feuillues tolérantes de grande longévité en associations pures ou mélangées avec des résineux. Certains groupements forestiers contiennent des espèces végétales et fauniques rares ou menacées. Des écosystèmes forestiers exceptionnels recensés par le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec, parfois implantés sur des terrains n'ayant aucun statut de protection, sont également présents.

Les pressions grandissantes d'urbanisation amènent des risques accrus de détérioration pour des aires boisées d'intérêt. Les environs du boisé Boucher, les corridors Champlain et Moore, certains secteurs bordant la rivière des Outaouais (ex. Queen's Park), la forêt McClaren, le Domaine Saint-Alexandre, abritent des couverts forestiers situés sur des terrains contigus au développement résidentiel. Des projets routiers, tels que le boulevard McConnell-Laramée à Aylmer, ouvriront de larges portions de territoire boisé au développement urbain. Par ailleurs, l'insertion des aires boisées en milieu urbain et leur usage inconsidéré par les résidents (VTT, coupe de bois de chauffage, feux de camp, aménagement de sentiers informels) sont les principales sources de détérioration des écosystèmes forestiers.

La classification de la sensibilité des aires boisées avec la méthodologie utilisée a permis de délimiter 1 849 hectares de forêts ayant une sensibilité élevée ou très élevée soit 15% de la superficie forestière de la ville. Les terrains boisés de grande sensibilité sont particulièrement concentrés dans les milieux riverains de la rivière des Outaouais. Par ailleurs, plusieurs aires boisées de propriété publique ou parapublique (ex. CCN) possèdent une sensibilité élevée ou très élevée, ce qui facilite leur conservation. Une trentaine de recommandations touchant les volets administratif, planification, environnement et communication, sont formulées pour assurer la préservation des aires boisées de grande sensibilité. Les recommandations permettront de faire progresser la réflexion sur la conservation des aires boisées en plus d'aider à maintenir, dans le paysage de la ville, des forêts naturelles de qualité.

Claude Gagné, urbaniste

directeur de projet, DDM

10 BIBLIOGRAPHIE

GAGNON, DANIEL, 1980. *Inventaire des ressources naturelles des boisés de la région de Hull, Institut botanique de l'Université de Montréal, Commission de la Capitale Nationale.*

MINISTÈRES DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2003. *Propositions d'écosystèmes forestiers exceptionnels sur le territoire de Gatineau.*

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, janvier 2001. *Rapport de classification écologique, Érablière à caryer cordiforme, Programme de connaissance des écosystèmes forestiers du Québec méridional, Direction des inventaires forestiers.*

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, janvier 2001. *Rapport de classification écologique, Érablière à tilleul de l'ouest, Programme de connaissance des écosystèmes forestiers du Québec méridional, Direction des inventaires forestiers.*

COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL, 1996. *Division des parcs-nature, Programme de gestion des écosystèmes des parcs-Nature, Institut de recherche en biologie végétale.*

SERVICE DE L'URBANISME, 2001. *Schéma d'aménagement révisé, Grandes affectations du sol.*

VILLE DE GATINEAU, 2003. *Plan stratégique 2003-2007.*