

Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels



Équipe de travail

DIRECTION :

Scarlett Van Blaeren, directrice du Service de l'environnement et de l'écocitoyenneté

Christine Fliesen, cheffe de la Division des milieux naturels, de la sensibilisation et du développement de projets

RÉDACTION :

Geneviève Bédard, conseillère professionnelle en milieux naturels

AVEC LA COLLABORATION DE :

Philippe Galipeau Saint-Pierre, coordonnateur en environnement

Geneviève Lepage, technicienne en milieux naturels

Louise Morin, conseillère professionnelle en milieux naturels

Annick St-Denis (2016-2017), conseillère professionnelle en milieux naturels

DE LA DIVISION DES MILIEUX NATURELS, DE LA SENSIBILISATION ET DU DÉVELOPPEMENT DE PROJETS

et

Manon Gagné, technicienne en cartographie

Philippe Pomerleau, technicien en cartographie

Patrick Tousignant, technicien en cartographie

Nicolas Turpin, technicien en cartographie

DU CENTRE D'EXCELLENCE EN GÉOMATIQUE

ET LA PARTICIPATION DES MEMBRES DU COMITÉ CONSULTATIF EN ENVIRONNEMENT DE LAVAL

PHOTO DE LA PAGE COUVERTURE :

Sylvain Majeau

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	9
1 PRÉSENTATION	11
1.1 Mise en contexte et but.....	11
1.2. Approche méthodologique	12
2 ENSEIGNEMENT À TIRER DE L'EXPÉRIENCE ÉTRANGÈRE ET NATIONALE.....	13
2.1 Notion de réseau écologique en France.....	14
2.2 Bruxelles, Belgique	16
2.3 Richmond, Colombie-Britannique	16
3 CADRE DE PLANIFICATION.....	17
3.1 Objectifs internationaux	17
3.2 Orientations gouvernementales.....	19
3.2.1 Orientations en matière de diversité écologique	19
3.2.2 Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques	20
3.3 Plan métropolitain d'aménagement et de développement du Grand Montréal	20
3.4 Démarche Repensons Laval	22
3.4.1 Vision urbaine de nature et plan stratégique Laval 2020	22
3.4.2 Schéma d'aménagement et de développement révisé.....	23
3.4.3 Politique de conservation et de mise en valeur des milieux naturels	27
3.4.4 Plan de développement de la zone agricole	28
3.4.5 Politique de l'arbre.....	28
3.4.6 Plan d'adaptation aux changements climatiques.....	29
3.4.7 Autres documents considérés	29
3.4.8 Attentes de la communauté.....	29
3.4.9 Notions à retenir	30
4 PORTRAIT DU TERRITOIRE	32
4.1 Milieux hydriques et riverains	34
4.1.1 Rivières et îles.....	34
4.1.2 Rives	35
4.1.3 Plaine inondable	38
4.1.4 Usages de l'eau	39
4.1.4.1 Usages récréatifs	39
4.1.4.2 approvisionnement en eau	40
4.1.4.3 Traitement des eaux usées	41

4.1.5	Cours d'eau intérieurs	42
4.2	Milieux humides.....	45
4.2.1	Types de milieux humides	45
4.2.2	Répartition des milieux humides	50
4.2.3	Classification des milieux humides en fonction de leur valeur écologique.....	50
4.2.4	Identification des milieux humides d'intérêt.....	51
4.2.5	Conservation des milieux humides et hydriques	51
4.3	Milieux naturels et semi-naturels.....	52
4.3.1	Forêt urbaine.....	52
4.3.1.1	Peuplements forestiers et couvert forestier.....	52
4.3.1.2	Arbres urbains et canopée	54
4.3.1.3	Écosystèmes forestiers exceptionnels	56
4.3.1.4	Bois d'intéRêt municipaL et métropolitain.....	57
4.3.2	Friches	60
4.3.3	Sites géologiques particuliers	61
4.3.4	Infrastructures vertes	62
4.4	Biodiversité.....	66
4.4.1	Espèces à statut précaire.....	66
4.4.2	Faune et flore indigène	67
4.4.3	Espèces exotiques envahissantes.....	68
4.5	Milieux naturels protégés	69
5	PRINCIPAUX OUTILS DE CONSERVATION.....	73
5.1	Aires protégées	73
5.2	Zones de compensation	74
5.3	Milieux naturels compris dans les parcs urbains	75
5.4	Règlement de contrôle intérimaire M.R.C.L.-8.....	75
5.5	Aires d'affectation du SADR	77
5.6	Zones d'aménagement écologiques particulières.....	77
5.7	Programmes particuliers d'urbanisme	79
5.8	Stratégie d'acquisition des milieux naturels	79
5.9	Règlements municipaux	80
6	OPPORTUNITÉS ET CONTRAINTES.....	81
7	RÉSEAU ÉCOLOGIQUE	84
7.1	Définition du réseau écologique	84
7.2	Services écosystémiques	84
7.3.	Composantes du réseau écologique	85
7.3.1.	Noyaux de conservation	86
7.3.2	Corridors écologiques	87

7.3.3	Zones tampons	88
7.4	Mise en réseau des composantes.....	88
7.5	Stratégie de mise en œuvre du réseau écologique	90
7.5.1	Noyaux de conservation prioritaires	90
7.5.2	Corridors écologiques prioritaires.....	90
7.6	Principes de mise en œuvre.....	91
8	ORIENTATIONS ET OBJECTIFS	92
8.1	ORIENTATION 1 : protéger 14 % du territoire et mettre en réseau une masse critique de milieux naturels	92
8.2	ORIENTATION 2 : aménager le territoire en valorisant le patrimoine naturel	94
8.3	ORIENTATION 3 : mettre en œuvre un mode de gestion des milieux naturels assurant leur pérennité	96
8.4	ORIENTATION 4 : faire en sorte que les milieux naturels contribuent à la qualité de vie des citoyens.....	98
8.5	ORIENTATION 5 : Susciter la mobilisation en regard du réseau écologique	99
	CONCLUSION	101
	LEXIQUE.....	102
	BIBLIOGRAPHIE	104
	ANNEXES.....	109
	Annexe 1 : Méthodologie d'élaboration du réseau écologique	110
	Annexe 2 : Acteurs du réseau écologique	118
	Annexe 3 : Qualité de l'eau des rivières (2019).....	121
	Annexe 4 : Liste des espèces à statut PRÉCAIRE sur le territoire de la Ville de Laval.....	123
	Annexe 5 : Outils et mécanismes légaux de conservation	126
	Annexe 6 : Classification des aires protégées par l'IUCN	131
	Annexe 7 : Liste des parcs avec présence de milieux naturels.....	132
	Annexe 8 : Cartes des zones d'aménagement écologique particulières	135
	annexe 9 : Balises écoresponsables.....	152

Liste des tableaux

Tableau 1 Les enjeux et les orientations gouvernementales	19
Tableau 2 Potentiel des aires de conservation des milieux naturels du Grand Montréal	21
Tableau 3 Axes stratégiques de la Politique lavalloise de conservation et de mise en valeur des milieux naturels	27
Tableau 4 Caractérisation des rives des rivières des Mille Îles et des Prairies en 1999	35
Tableau 5 Les principaux cours d'eau intérieurs de l'île Jésus	43
Tableau 6 Caractérisation des écosystèmes forestiers exceptionnels	56
Tableau 7 Superficie du couvert forestier des bois et corridors forestiers d'intérêt	57
Tableau 8 Répartition des milieux naturels protégés.....	70
Tableau 9 Superficie des aires protégées par désignation inscrites ou non au Registre du gouvernement du Québec .	74
Tableau 10 Opportunités et contraintes environnementales que représente la mise en valeur des milieux naturels	81
Tableau 11 Opportunités et Contraintes sociétales que représente la mise en valeur des milieux naturels	82
Tableau 12 Opportunités et Contraintes financières que représente la mise en valeur des milieux naturels.....	83
Tableau 13 Critères de qualification des corridors écologiques	87
Tableau 14 Potentiel des aires de conservation	88

Liste des figures

Figure 1 Schéma de la Trame verte et bleue lavalloise	10
Figure 2 Trame verte et bleue – Grand Lyon et Paris.....	15
Figure 3 Maillage vert et bleu – Bruxelles.....	16
Figure 4 Réseau écologique de Richmond.....	16
Figure 5 Bilan des réalisations – Politique de conservation et de mise en valeur des milieux naturels	27
Figure 6 Milieux humides par type avec complexes.....	46
Figure 7 Étang, bois de Sainte-Dorothée (Photo de G. Lepage)	48
Figure 8 Grand Marais de la baie de l'île Locas (Photo de Y. Tremblay)	48
Figure 9 Érablière argentée, bois de Sainte-Dorothée (Photo de S. Majeau)	49
Figure 10 Tourbière boisée, bois de Saint-François (Photo de G. Lepage)	49
Figure 11 Composantes du réseau écologique	85

Liste des cartes

Carte 1 Affectations visant la protection, la conservation et la mise en valeur du territoire lavallois	24
Carte 2 Zones d'aménagement écologique particulières	26
Carte 3 Milieux naturels	33
Carte 4 Rives et berges publiques.....	37
Carte 5 Cours d'eau intérieurs	44
Carte 6 Types de milieux humides.....	47
Carte 7 Canopée et couvert forestier	53
Carte 8 Canopée et couvert forestier et îlots de chaleur	55
Carte 9 Bois d'intérêt métropolitain et municipal et bois de 0,3 ha et plus réglementés	58
Carte 10 Parcs et espaces publics	63
Carte 11 Réseau cyclable	64
Carte 12 Réseau ferroviaire.....	65
Carte 13 Milieux naturels protégés	72
Carte 14 Règlement de contrôle intérimaire MRCL-8 concernant les bois et corridors forestiers d'intérêt.....	76
Carte 15 Zones d'aménagement écologique particulières et couvert végétal	78
Carte 16 Réseau écologique lavallois	89

Acronymes et symboles

CCE	Comité consultatif en environnement de la Ville de Laval
CMM	Communauté métropolitaine de Montréal
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
DSP	Direction de la santé publique
EEE	Espèce exotique envahissante
FEF	Écosystème forestier exceptionnel
GES	Gaz à effet de serre
ha	Hectare
LEP	Loi sur les espèces en péril
LEMV	Loi sur les espèces menacées ou vulnérables
MAMH	Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
m	Mètre
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MRC	Municipalité régionale de comté
PAE	Plan d'aménagement d'ensemble
PDZA	Plan de développement de la zone agricole
PIIA	Plan d'implantation et d'intégration architecturale
PMAD	Plan métropolitain d'aménagement et de développement
PPU	Programme particulier d'urbanisme
RCI	Règlement de contrôle intérimaire
SADR	Schéma d'aménagement et de développement révisé de Laval
TVBL	Trame verte et bleue lavalloise
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
ZAEP	Zone d'aménagement écologique particulière

AVANT-PROPOS

LA TRAME VERTE ET BLEUE LAVALLOISE ET LES TROIS PLANS

En avril 2015, la Ville de Laval dévoilait sa vision Urbaine de nature – Laval 2035, le fruit de la démarche Repensons Laval. Cette vision exprime la volonté de l'administration municipale d'orienter le développement urbain en harmonie avec la conservation et la mise en valeur de ses milieux naturels. Découlant de la vision Urbaine de nature – Laval 2035, le plan stratégique Laval 2020 trace la voie à la mise en place d'une trame verte et bleue qui soit un instrument à la fois de préservation et de mise en valeur des écosystèmes ainsi que de soutien au développement de milieux de vie.

Le processus s'est poursuivi avec la révision du Schéma d'aménagement et de développement, dont la mise en œuvre implique un ensemble d'interventions structurantes en matière d'aménagement et de développement du territoire. Conformément aux exigences du Schéma, trois plans directeurs sont élaborés en parallèle, soit le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels, le Plan de foresterie urbaine et le Plan directeur des parcs et des espaces publics. Ces trois plans convergent pour élaborer une stratégie de mise en place d'une trame verte et bleue à l'échelle du territoire lavallois.

Le concept de la Trame verte et bleue lavalloise (TVBL) consiste à consolider et à intégrer les milieux naturels (bois, rivières, cours d'eau, rives, milieux humides, etc.), les parcs et espaces publics, ainsi que les paysages agricoles au moyen d'un étroit maillage entre ces composantes tant à l'échelle du territoire qu'à celle des quartiers.

Les trois plans s'enrichissent mutuellement et présentent des objectifs propres :

- Le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels (le présent plan) poursuit notamment l'objectif de conserver 14 % de la superficie du territoire en milieux naturels;
- Le Plan de foresterie urbaine a comme objectif d'atteindre 27 % de la superficie du territoire en canopée;
- Le Plan directeur des parcs et des espaces publics vise à ce que chaque citoyen ait accès à un parc à moins de 400 mètres de marche de son domicile pour les nouveaux développements, et à moins de 800 mètres pour les quartiers existants.

La TVBL est donc créée à la convergence des trois plans et en intègre différents aspects. D'une part, elle assure ainsi la protection et la mise en œuvre d'un réseau du patrimoine naturel, paysager et bâti, constitué de lieux accessibles et aménagés de manière à augmenter la biodiversité et à maintenir les services écosystémiques. D'autre part, elle permet la pratique de diverses activités de loisir, ainsi que les déplacements par mode actif (ex. : la marche, le vélo, etc.) pour la population lavalloise.

Le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels a donc été élaboré en assurant la cohérence avec les deux autres plans mentionnés ci-dessus.

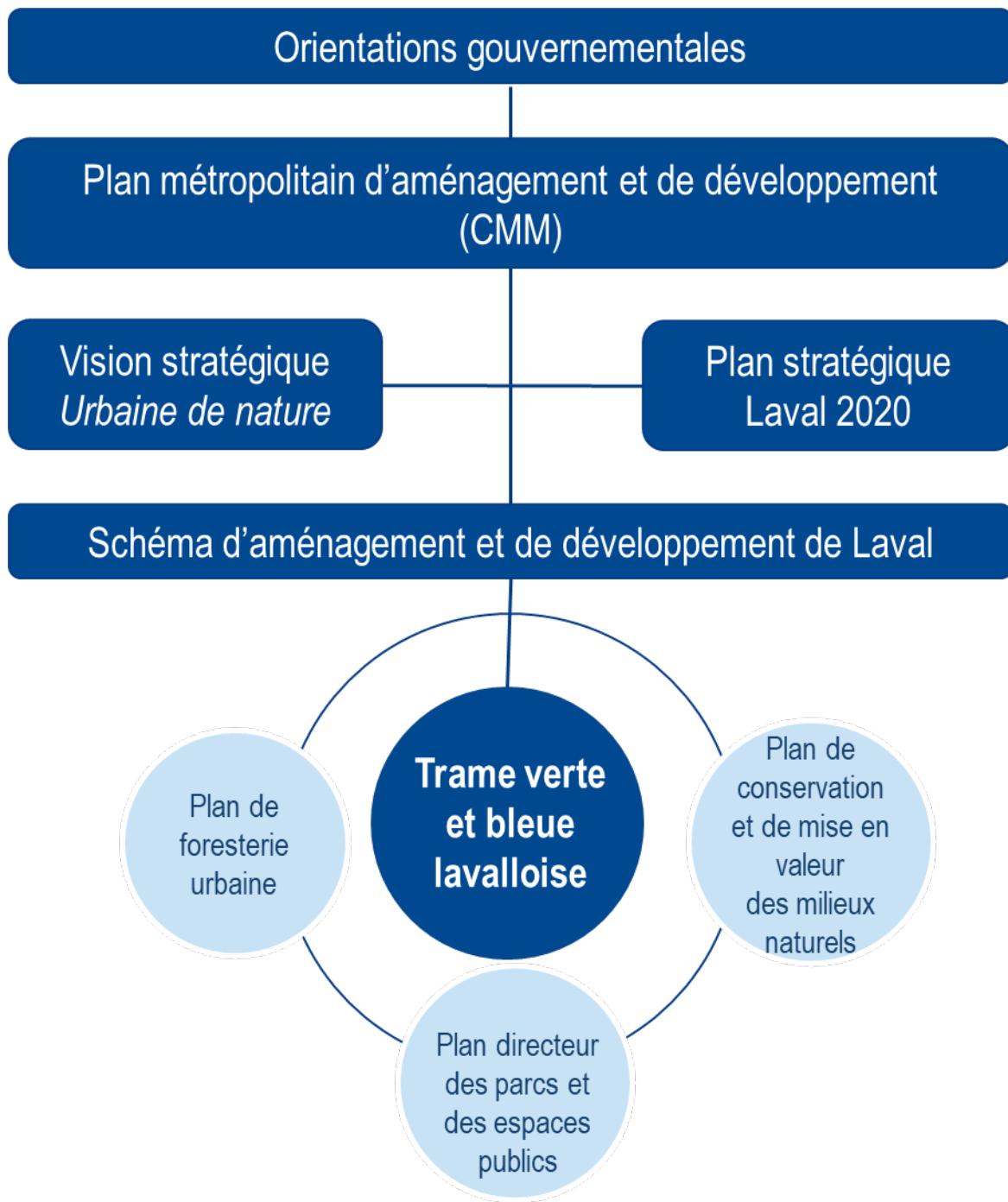


Figure 1 Schéma de la Trame verte et bleue lavalloise

1 PRÉSENTATION

1.1 MISE EN CONTEXTE ET BUT

En raison de sa géographie favorable et de la relative clémence de son climat tempéré, la région des basses-terres du Saint-Laurent présente, à l'instar du reste de la zone méridionale de la province, la plus grande richesse biologique du Québec. Étant située au cœur de cette province naturelle, la ville de Laval a historiquement joui des conditions parmi les plus propices à la biodiversité de tout le territoire québécois. La richesse de sa diversité étant, par ailleurs, favorisée par le caractère insulaire de son territoire, Laval est l'habitat de nombreuses espèces à statut précaire, d'une faune et d'une flore indigènes caractéristiques des milieux tant ruraux qu'urbains, ainsi que d'un grand nombre d'espèces exotiques.

Troisième ville en importance au Québec, Laval est à la fois une région administrative et une ville située entre les régions administratives de Montréal, des Laurentides et de Lanaudière. Sa superficie couvre 266 kilomètres carrés, soit 247 kilomètres carrés de terre ferme entourée de 19 kilomètres carrés de cours d'eau (un lac et deux grandes rivières).

Laval constitue le principal pôle économique et résidentiel au nord de l'île de Montréal. En 2014, on compte 153 200 emplois sur son territoire, une augmentation de 6 355 emplois par rapport à 2011. En 2018, on y dénombre une population de 432 858 résidents. Les projections démographiques indiquent qu'en 2031, la ville devrait compter une population de 511 795 habitants, soit une croissance de 15 %. Le territoire de Laval est aujourd'hui construit ou occupé à 90 %, et la zone agricole permanente correspond à 29,1 % de sa superficie, soit 7 057 hectares. Cela soulève ainsi d'importants enjeux de cohabitation qui, à défaut d'être considérés dans une perspective de développement durable, concourent directement à l'érosion de la biodiversité.

Au cours des dernières décennies, diverses stratégies de gestion du territoire destinées à intégrer ville, nature et agriculture ont vu le jour à travers le monde. La tendance européenne, voire mondiale, se tourne actuellement vers la notion de réseau écologique, un concept qui vise le maintien et le rehaussement de la biodiversité au sein même des villes. Les menaces croissantes aux écosystèmes et à la biodiversité ont conduit à une volonté de préserver, voire de recomposer la biodiversité à l'aide d'un maillage de milieux naturels, afin que les populations d'espèces animales et végétales puissent accomplir leur cycle de vie (alimentation, repos, dispersion entre les habitats et reproduction) dans des conditions favorables. En plus des objectifs de conservation, des objectifs visant l'accessibilité de la population aux milieux naturels, leur mise en valeur et leur saine gestion sont promus. Ainsi, le réseau écologique est l'assise sur laquelle s'appuie le déploiement de la Trame verte et bleue.

Une des particularités du réseau écologique est sa propension à se traduire à toutes les échelles d'intervention : au niveau régional, à l'échelle d'un quartier ou même à l'échelle d'une rue. Tout indique que ce mouvement est en voie d'influencer largement les pratiques en émergence touchant l'aménagement du territoire en Europe et en Amérique.

Le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels s'inscrit dans ce courant et poursuit cinq grands buts:

- Accroître à 14 % la proportion de milieux naturels protégés sur le territoire lavallois;
- Assurer le maintien et l'enrichissement de la biodiversité et des services écosystémiques sur le territoire lavallois;
- Assurer une connectivité fonctionnelle entre les milieux naturels, soit par la protection de corridors naturels existants ou par la restauration de corridors;
- Permettre l'accès aux milieux naturels en respectant la capacité d'accueil des écosystèmes;
- Assurer la résilience des milieux naturels face aux changements climatiques.

1.2. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

Le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels est réalisé sous la conduite du Service de l'environnement et de l'écocitoyenneté et appuyé par les différents services municipaux. Un comité de coordination a été mis en place pour faciliter l'intégration des trois plans en un projet de TVBL.

ÉTAPE 1 : PORTRAIT DES MILIEUX NATURELS

La première étape concerne l'identification et la cartographie des composantes du territoire. Le travail a consisté à examiner la documentation disponible, à définir les paramètres d'identification et, enfin, à procéder à la cartographie du territoire. La revue de la littérature a aussi permis de définir le cadre de planification.

L'étape 1 comprend les activités suivantes :

- Revue de la littérature sur la planification et la gestion des réseaux écologiques afin de déterminer le cadre de planification, ainsi que sur les études et documents réalisés antérieurement et traitant du territoire de la ville de Laval;
- Examen des données d'inventaire cumulées par la Ville de Laval en date du 25 avril 2018;
- Recherche des milieux naturels d'intérêt inscrits aux documents de planification afin d'en tenir compte dans l'élaboration du Plan;
- Établissement des forces, des faiblesses, des opportunités et des contraintes sur la base du portrait brossé par la revue de la littérature et les inventaires.

ÉTAPE 2 : CONSULTATION DES SERVICES MUNICIPAUX, DES CITOYENS ET DES PARTENAIRES

Pour impliquer les partenaires du milieu dans l'identification de la Trame verte et bleue, la Ville a tenu une séance intensive de réflexion d'une demi-journée le 2 juin 2018. Lors de celle-ci, les participants étaient invités à déterminer, par équipes multidisciplinaires, les principaux noyaux et corridors de la Trame, ainsi que les lieux qui pourraient bénéficier d'un verdissement accru. Les objectifs de cette journée de réflexion étaient les suivants :

- Recueillir les préoccupations et attentes des organismes à l'égard de la Trame verte et bleue;
- Connaître la vision des organismes en matière de conservation et de mise en valeur de ces milieux.

Deux ateliers de réflexion tenus avec le Comité consultatif en environnement de la Ville de Laval (CCE), les 11 mars et 13 mai 2019, ont permis de présenter les objectifs du Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels ainsi que les constats à ce jour et de connaître les attentes à l'égard d'une trame verte et bleue lavalloise, notamment quant aux types de milieux à y intégrer et quant aux actions à prioriser.

Le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels a également pris en compte les mémoires reçus dans le cadre des consultations publiques pour l'élaboration de son schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR). L'ensemble des mémoires est disponible à l'adresse suivante : <https://www.repensonslaval.ca/schema/documents>

ÉTAPE 3 : DÉVELOPPEMENT DU CONCEPT DE RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

On a élaboré le réseau écologique de la ville de Laval en tenant compte de l'inventaire des milieux, de la revue de la littérature et des consultations réalisées. Le concept repose sur des objectifs de conservation, de mise en valeur et d'accessibilité.

Les corridors écologiques ont été définis à partir de la revue de la littérature et terminés à l'aide d'une analyse cartographique. Les critères de qualification s'inspirent notamment du guide *Les plans régionaux des milieux humides et hydriques* (MELCC, 2018), ainsi que des principes directeurs du guide *Quand l'habitat est-il suffisant?* (Environnement Canada, 2013).

Une dernière étape a permis de valider les corridors écologiques. La méthode utilisée s'inscrit dans la ligne de pensée de la théorie des métapopulations. Elle met l'accent sur la qualité du corridor séparant les noyaux de conservation autant que sur la distance existante entre ces derniers. On retrouve à l'annexe 1 une description détaillée de la méthodologie.

ÉTAPE 4 : DÉVELOPPEMENT DES ORIENTATIONS, DES OBJECTIFS ET DU PLAN D'ACTION

Pour chacune des orientations, on retrouvera dans un plan d'action sur un horizon à court, à moyen et à long termes :

- l'identification d'objectifs et les pistes d'action concrètes;
- les cibles à atteindre;
- des prévisions budgétaires;
- l'identification des indicateurs permettant de mesurer la progression de la mise en œuvre des actions.

ÉTAPE 5 : MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE CONSERVATION ET DE MISE EN VALEUR DES MILIEUX NATURELS

Les partenaires internes de la Direction générale adjointe du développement et de l'aménagement du territoire, ainsi que les autres partenaires internes concernés – soit le Service des travaux publics, le Service de la culture, des loisirs, du sport et du développement social, le Service de l'urbanisme et le Service des communications et du marketing – ont été consultés pour l'élaboration du plan d'action. D'autres partenaires pourraient être interpellés selon les actions élaborées.

Diverses parties prenantes externes seront appelées à participer au plan d'action. Ces partenaires incluent notamment :

- les partenaires gouvernementaux (le MELCC, le MFFP et la Direction de la santé publique (DSP));
- les organismes à but non lucratif locaux et régionaux œuvrant en protection de l'environnement;
- les partenaires de services publics ou parapublics tels qu'Hydro-Québec, Énergir et les centres de service scolaires.

Ces consultations seront tenues afin de s'assurer que les actions proposées rejoignent les préoccupations de la communauté lavalloise, d'une part, et que les partenaires peuvent participer activement à l'atteinte de certains objectifs rassembleurs, d'autre part. Ainsi, ces partenaires pourraient être invités à des sessions de consultation ciblées.

La réalisation du Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels est en soi un processus collectif. Au-delà d'une prise en charge partagée au quotidien par de multiples intervenants publics et privés, elle nécessite des suivis et des évaluations périodiques. Le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels devrait faire l'objet d'une reddition de comptes auprès des instances municipales et d'une évaluation à une fréquence déterminée. Un mécanisme devra être mis en place à cet effet.

2 ENSEIGNEMENT À TIRER DE L'EXPÉRIENCE ÉTRANGÈRE ET NATIONALE

Le réseau écologique est un concept récent qui date des années 1980-1990, en partie issu des travaux préparatoires au sommet de la Terre de Rio (1992), de l'écologie du paysage et du projet de réseau écologique paneuropéen alors préparé par le Conseil de l'Europe.

Cette approche de la conservation revêt un intérêt majeur pour le motif suivant : l'érosion de la biodiversité s'accélère et est largement imputable aux activités humaines. On relève cinq pressions majeures sur la biodiversité à l'échelle planétaire :

1. La fragmentation et la destruction des milieux naturels, liées, en particulier, à l'urbanisation croissante, à l'intensification des pratiques agricoles et au développement des infrastructures de transport;
2. L'exploitation non durable d'espèces sauvages (surpêche, déforestation);
3. Les pollutions d'origine domestique, industrielle et agricole;
4. L'introduction d'espèces exotiques envahissantes (EEE) concurrentes des espèces autochtones ou vectrices de nouvelles maladies;
5. Les changements climatiques, qui contribuent à modifier les conditions de vie des espèces.

Jusqu'à récemment, la préservation de la biodiversité a été centrée sur la protection d'espaces naturels remarquables bien délimités et d'espèces en danger souvent emblématiques. Or, la biodiversité est une résultante complexe de toutes les relations et interactions qui existent tant entre les organismes vivants qu'entre ces derniers et leur milieu de vie. Le réseau écologique est un concept qui élargit le champ des actions en faveur de la biodiversité en tenant compte de la

« biodiversité ordinaire », c'est-à-dire aussi des espèces communes qu'on retrouve en abondance tels des oiseaux communs, des insectes et d'autres invertébrés, ou surtout des plantes, éventuellement qualifiées de « mauvaises herbes ».

Le réseau écologique vise à concilier la préservation des fonctionnalités écologiques avec les activités humaines dans une logique de développement durable du territoire. Il permet notamment d'intégrer la biodiversité aux projets d'aménagement du territoire.

2.1 NOTION DE RÉSEAU ÉCOLOGIQUE EN FRANCE

En France, le réseau écologique est devenu une réalité juridique depuis le Grenelle Environnement¹ en 2007, traduit deux ans plus tard en projet de loi. La France a fait de ce concept un objectif majeur de sa politique environnementale en instaurant un projet de trame verte et bleue sur son territoire national. La Trame verte et bleue est ainsi devenue une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques.

Une trame verte se définit comme un outil d'aménagement du territoire, composé de « grands ensembles naturels et de corridors les reliant ou servant d'espaces tampons ». Celle-ci est « complétée par une trame bleue formée des cours d'eau et des masses d'eau ainsi que des bandes végétalisées généralisées le long de ses cours et masses d'eau² » (engagement numéro 73 du Grenelle Environnement, 2007). Au-delà des priorités affichées concernant le maintien de la biodiversité, le Grenelle conçoit la trame verte et bleue comme un instrument de planification, conditionnant le développement durable des territoires. On lui prête ainsi des fonctions d'amélioration de la qualité des paysages, du cadre de vie, des ressources et des services produits par les systèmes naturels. Dans les faits, la trame verte et bleue s'appuie sur un principe de complémentarité des niveaux de territoires concernés par sa mise en œuvre. Celle-ci repose en effet sur trois niveaux emboités :

- Le niveau national définit des orientations nationales servant de cadre à l'application du concept dans les territoires;
- Le niveau régional inscrit la trame verte et bleue dans les schémas régionaux de cohérence écologique afin de cartographier les trames écologiques et d'adopter des politiques pour la restauration ou la préservation de la biodiversité;
- Le niveau local se matérialise par des actions de conservation et de végétalisation afin de relier les écosystèmes urbains isolés et de créer des itinéraires verts et bleus. Il intègre également des projets de conservation d'ampleur plus large.

La trame verte et bleue vise à reconstituer un réseau écologique cohérent pour permettre aux espèces animales et végétales de se disperser et de se déplacer entre les habitats, d'accéder aux ressources et d'assurer leurs besoins vitaux, ainsi que de se reproduire. En d'autres termes, il s'agit de maintenir et d'améliorer le réseau d'habitats existant afin de favoriser la viabilité des espèces et de préserver les services écosystémiques qui en dépendent. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des connexions (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Les **réservoirs de biodiversité** (ou noyaux de conservation) sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou une partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Ils abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou ils sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

¹ Le Grenelle Environnement est un ensemble de rencontres politiques organisées en France en septembre et en décembre 2007, visant à prendre des décisions à long terme en matière d'environnement et de développement durable, en particulier pour restaurer la biodiversité par la mise en place d'une trame verte et bleue et de schémas régionaux de cohérence écologique, tout en diminuant les émissions de GES et en améliorant l'efficience énergétique. Initiative du président Nicolas Sarkozy, à la suite des engagements pris lors de la campagne électorale de 2007, le Grenelle Environnement sera principalement conduit par le ministre de l'Écologie.

Les réservoirs de biodiversité comprennent les milieux naturels protégés et les milieux naturels importants pour la préservation de la biodiversité.

Les **corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires (formés de milieux naturels ou végétalisés continus), discontinus (constitués d'îlots naturels ou végétalisés formant des pas japonais pour la dispersion de la faune et de la flore) ou paysagers (formés d'une mosaïque d'espaces verts aménagés de telle façon qu'ils allient les caractéristiques des milieux naturels à un souci d'esthétique).

Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau.

Plus ces corridors sont larges et continus, plus ils sont efficaces pour un plus grand nombre d'espèces. Cependant, de nombreuses espèces peuvent composer avec des interruptions dans les corridors, nommément les espèces aptes à cheminer sur quelque distance dans une matrice moins favorable et dépourvue de barrières importantes, ainsi que les espèces pouvant voler.

Les **cours d'eau**, parties de cours d'eau et canaux ainsi que les **milieux humides** importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

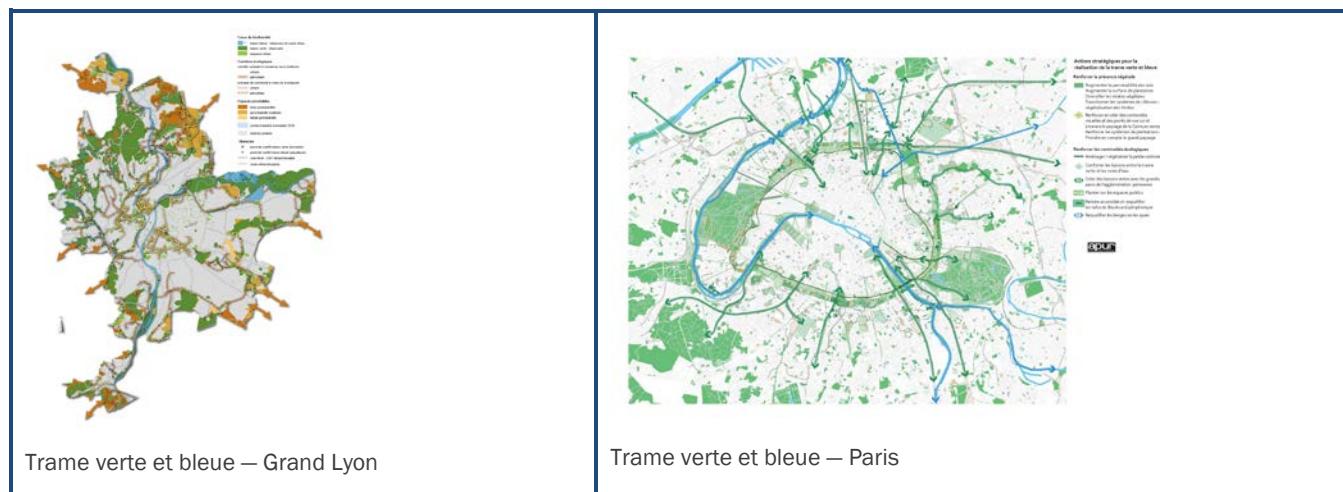


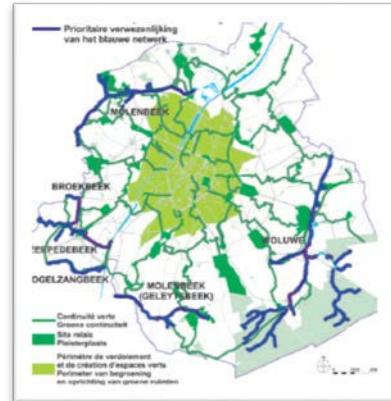
Figure 2 Trame verte et bleue – Grand Lyon et Paris

2.2 BRUXELLES, BELGIQUE

Avec ses parcs, jardins privés, bois, terrains de sports, cimetières, sans oublier la forêt de Soignes, la Région de Bruxelles-Capitale (ci-après la Région) totalise quelque 8 500 hectares. Selon que l'on habite en périphérie ou au centre-ville, la réalité quotidienne glisse du vert au gris. Ici ou là, les besoins en espace sont donc très variés.

À Bruxelles, l'aménagement des espaces naturels s'inscrit dans le cadre d'un plan de maillage vert et bleu, qui vise à connecter entre eux les milieux aquatiques, les milieux humides et les espaces verts. Le plan, composé de zones noyaux et de corridors, considère tous les types de milieux favorables : abords de voies ferrées, rues plantées d'arbres, boisés, cours d'eau et lacs, parcs, friches urbaines, bâtiments, espaces récréatifs, etc. Dans bien des cas, les corridors verts seront multifonctionnels et permettront la pratique de loisirs comme le vélo ou la marche. Par ailleurs, la capitale belge souhaite restaurer plusieurs cours d'eau qui ont été autrefois enfouis.

Par le développement de ces mailles vertes et bleues, la Région veut assurer à chaque habitant la possibilité de trouver, à proximité de chez lui ou de son lieu de travail, un espace vert qui répond à sa demande : repos, ressourcement, calme, espace de jeu, espace de rencontre, promenade, besoin de verdure et envie de découvrir la nature. Le concept de maillage vert et bleu est intégré au Plan Régional de Développement de Bruxelles – l'équivalent d'un schéma d'aménagement et de développement – et fait également partie du Plan Régional d'Affectation du Sol adopté en 2001.



Source : Bruxelles Environnement

Figure 3 Maillage vert et bleu – Bruxelles

2.3 RICHMOND, COLOMBIE-BRITANNIQUE

Située au cœur de la région métropolitaine de Vancouver, la ville de Richmond est composée d'une quinzaine d'îles à l'embouchure du fleuve Fraser, dont la plus grande et la plus peuplée est Lulu Island. D'une superficie totale de 130 kilomètres carrés, l'île consacre plus d'un tiers de son territoire à l'agriculture. Le concept de réseau écologique a été introduit dans le 2041 Official Community Plan en réponse aux défis de l'urbanisation, de l'accroissement de la population et des changements climatiques.

Afin de préserver et de développer un réseau connecté et fonctionnel, la Ville de Richmond adoptait, en 2015, sa stratégie de gestion du réseau écologique. Cette stratégie procure un cadre d'intervention qui oriente les décisions et s'intègre aux documents de planification locaux et régionaux.

Le réseau écologique comprend les zones naturelles et semi-naturelles incluant les milieux terrestres, les milieux hydriques et riverains et les milieux marins. Les aires de grande superficie et de valeur écologique sont caractérisées, sans égard au régime de propriété, en fonction de leur qualité d'accueil de la faune et de la flore ainsi des services écologiques qu'ils procurent à l'ensemble de la ville et de ses citoyens. De plus, en complément au réseau écologique, la Ville de Richmond a incorporé à son réseau différents éléments urbains tels les ouvrages de gestion des eaux, les bassins de rétention, les parcs, les jardins communautaires, les toits verts, etc.

Environ 23 % de la superficie terrestre et aquatique totale de la ville est intégrée au réseau écologique. Le réseau comprend 37 noyaux de conservation de 10 hectares et plus et 102 sites naturels et semi-naturels entre 0,25 et 10 hectares reliés par 84 corridors écologiques d'une largeur minimale de 30 mètres. Les noyaux de conservation et les sites permettent de protéger 15,8 % du territoire de la ville de Richmond.



Source : Richmond's Ecological Network Management Strategy, phase 1, avril 2014

Figure 4 Réseau écologique de Richmond

3 CADRE DE PLANIFICATION

Le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels s'inscrit dans une démarche globale de planification du territoire et doit tenir compte d'orientations, de plans et de divers outils de planification stratégique adoptés par différents paliers d'intervention. Parmi les principaux documents sur lesquels s'appuie le contenu des trois plans encadrant l'élaboration de la Trame verte et bleue, on compte :

- les objectifs internationaux;
- les orientations gouvernementales;
- la Loi concernant les milieux humides et hydriques;
- le Plan métropolitain d'aménagement et de développement;
- la démarche Repensons Laval, soit :
 - la vision Urbaine de nature,
 - le Plan stratégique 2020 de la vision Urbaine de nature,
 - le Schéma d'aménagement et de développement révisé;
- la Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels;
- la Politique de l'arbre;
- le Plan d'adaptation aux changements climatiques.

D'autres documents de planification stratégique, études et inventaires élaborés par la Ville de Laval ou par certains de ses partenaires institutionnels ou associatifs ont également été pris en considération dans le cadre de l'élaboration du présent plan.

3.1 OBJECTIFS INTERNATIONAUX

La Convention sur la diversité biologique est l'une des trois « Conventions de Rio » adoptées lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, également appelée Sommet de la Terre, qui s'est tenue à Rio de Janeiro en 1992. Entrée en vigueur en 1993, la Convention poursuit trois principaux objectifs :

- La conservation de la diversité biologique;
- L'utilisation durable de la diversité biologique;
- Le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.

La Convention a été ratifiée par 167 pays, dont le Canada. Une rencontre a lieu tous les deux ans pour qu'on examine les progrès accomplis, établisse des priorités et décide de plans de travail.

Reconnaissant l'appauvrissement de la biodiversité à l'échelle planétaire et le besoin urgent d'agir, l'assemblée générale des Nations Unies a déclaré 2011-2020 la Décennie des Nations Unies pour la biodiversité. C'est dans ce contexte que les parties présentes à la Convention sur la diversité biologique, en 2010 à Nagoya, au Japon, ont adopté le Plan stratégique pour la biodiversité 2011-2020, « Vivre en harmonie avec la nature », dans le but d'inspirer des actions par tous les pays et parties prenantes en soutien à la biodiversité au cours de la prochaine décennie. Ce plan stratégique repose sur 5 buts principaux incluant les 20 objectifs sur la diversité biologique appelés aussi « objectifs d'Aichi ». Ces derniers constituent les nouvelles cibles internationales en matière de biodiversité.

Parmi les objectifs d'Aichi pertinents pour la TVBL, on retrouve ceux-ci :

OBJECTIF 1

- D'ici à 2020, les individus sont conscients de la valeur de la **diversité biologique** et des mesures qu'ils peuvent prendre pour la conserver et l'utiliser de manière durable. Cette gestion plus responsable du territoire a pour but de créer des milieux de vie durables et de satisfaire les besoins de tous les types de ménages.

OBJECTIF 9

- D'ici à 2020, les EEE et les voies d'introduction sont identifiées et classées en ordre de priorité, les espèces prioritaires sont contrôlées ou éradiquées, et des mesures sont en place pour gérer les voies de pénétration, afin d'empêcher l'introduction et l'établissement de ces espèces.

OBJECTIF 11

- D'ici à 2020, au **moins 17 % des zones terrestres et d'eaux intérieures** et 10 % des zones marines et côtières, y compris les zones qui sont particulièrement importantes pour la diversité biologique et les services fournis par les écosystèmes, sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement et au moyen d'autres mesures de conservation efficaces par zone, et intégrées dans l'ensemble du paysage terrestre et marin.

OBJECTIF 15

- D'ici à 2020, la résilience des écosystèmes et la contribution de la diversité biologique aux stocks de carbone sont améliorées, grâce aux mesures de conservation et de restauration, y compris la restauration d'au moins 15 % des écosystèmes dégradés, contribuant ainsi à **l'atténuation des changements climatiques et à l'adaptation à ceux-ci**, ainsi qu'à la lutte contre la désertification.

3.2 ORIENTATIONS GOUVERNEMENTALES

3.2.1 ORIENTATIONS EN MATIERE DE DIVERSITE ECOLOGIQUE

Le Québec adhère aux principes de la Convention sur la diversité biologique et s'est engagé à porter à 17 % la proportion de son territoire constituée d'aires protégées d'ici 2020. Toujours en réponse aux objectifs internationaux, le gouvernement du Québec a également adopté en juin 2013 de nouvelles orientations en matière de diversité biologique.

Ces orientations reposent sur les trois enjeux du développement durable, soit l'environnement, la société et l'économie. Ces trois enjeux sont subdivisés en sept grandes orientations gouvernementales. Le tableau 1 présente les orientations gouvernementales retenues. Ces orientations annoncent les grands axes de l'action du gouvernement ainsi que des partenaires de ce dernier au cours des prochaines années.

Tableau 1 Enjeux et orientations gouvernementales

Enjeu	Orientations	Exemples
Conservation de la diversité biologique et maintien des services écosystémiques (Dimension environnementale)	1. Protéger les écosystèmes afin de maintenir la production des services écosystémiques essentiels	<ul style="list-style-type: none">• Conservation des milieux humides épurateurs et régulateurs• Constitution d'un réseau d'aires protégées• Protection des espèces menacées ou vulnérables et de leurs habitats
	2. Restaurer et aménager les écosystèmes pour optimiser les services écosystémiques rendus	<ul style="list-style-type: none">• Restauration écologique des sites industriels• Mise en place de corridors écologiques• Amélioration des forêts urbaines pour la qualité de l'air
Développement sans préjudice irrémédiable à la diversité biologique et aux services écosystémiques (Dimension économique)	3. Élaborer des outils économiques favorables au maintien de la diversité biologique	<ul style="list-style-type: none">• Évaluation et révision au besoin des incitatifs publics avec impacts sur le maintien de la diversité biologique• Adoption de normes de compensation écologique des impacts résiduels
	4. Favoriser la prise en compte de la diversité biologique par les entreprises	<ul style="list-style-type: none">• Détection des EEE et lutte contre celles-ci• Révision des réglementations• Élaboration de mesures environnementales adaptées aux écosystèmes nordiques
	5. Favoriser l'utilisation durable de la diversité biologique	<ul style="list-style-type: none">• Mise en place de mesures de conservation de la diversité biologique à l'échelle locale• Valorisation de végétaux indigènes pour la restauration écologique
Acquisition et diffusion de connaissances sur la diversité biologique et les services écosystémiques (Dimension sociale)	6. Acquérir des connaissances pour soutenir une prise de décision éclairée	<ul style="list-style-type: none">• Détermination des foyers de diversité biologique• Développement d'un réseau de suivi de la diversité biologique• Amélioration des connaissances sur la valeur des services écosystémiques
	7. Sensibiliser, informer et éduquer relativement à l'importance de conserver la diversité biologique et à la valeur des services écosystémiques	<ul style="list-style-type: none">• Propositions pour faciliter l'accès des enfants et des familles aux aires protégées• Encouragement aux organismes favorisant le contact des jeunes avec la nature

Source : GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2013).

3.2.2 LOI CONCERNANT LA CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

L'Assemblée nationale a adopté, le 16 juin 2017, le projet de loi numéro 132, intitulé *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*. Cette loi vise à conserver, à restaurer ou à créer de nouveaux milieux et à planifier le développement du territoire dans une perspective de bassin versant.

Le gouvernement du Québec confie aux municipalités régionales de comté (MRC) l'élaboration de plans régionaux des milieux humides et hydriques selon le guide *Les plans régionaux des milieux humides et hydriques, démarche d'élaboration*, publié en 2018.

Le plan régional doit respecter les orientations et les objectifs gouvernementaux, notamment :

- Il est complémentaire à tout autre plan régional concernant le même bassin versant;
- Les mesures prévues favorisent le principe d'aucune perte nette de milieux humides et hydriques;
- Les mesures prévues tiennent compte des changements climatiques et sont adaptées en conséquence.

En vertu de l'article 15 de la Loi, le plan régional doit comprendre les éléments suivants :

- L'identification des milieux humides et hydriques du territoire et les problématiques pouvant les affecter. Parmi les milieux ciblés, le plan régional doit préciser l'identification des milieux suivants :
 - Les milieux présentant un intérêt particulier pour la conservation,
 - Les milieux pouvant potentiellement être restaurés,
 - Les milieux qui devraient être visés par des mesures d'encadrement afin d'en assurer une utilisation durable,
 - Les milieux présentant un potentiel pour la création de milieux humides et hydriques;
- Un plan d'action et les interventions à réaliser pour certains milieux ainsi qu'un échéancier de mise en œuvre;
- La consultation de la Table de concertation régionale et du Conseil régional de l'environnement dans le but d'assurer une gestion intégrée par bassin versant.

Le plan régional entre en vigueur à la suite de l'approbation du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. La Ville de Laval doit s'assurer de l'harmonisation de son SADR avec le plan régional.

3.3 PLAN MÉTROPOLITAIN D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DU GRAND MONTRÉAL

Le Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) du Grand Montréal adopté par la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) est entré en vigueur le 12 mars 2012.

Dans la région métropolitaine, le développement urbain et agricole des dernières décennies a engendré d'importantes pertes de couvert forestier. On estime les pertes à 1 100 hectares par année. En 2009, le couvert forestier du territoire du Grand Montréal était évalué à 19,2 % (CMM, 2012). Ces pertes exercent des pressions importantes sur la biodiversité ainsi que sur les fonctions et processus écologiques des milieux naturels. En effet, il est reconnu que lorsque la superficie du couvert forestier d'une région passe sous le seuil critique de 30 %, une baisse significative de la biodiversité est observée (Duchesne et autres, 1999).

Le PMAD fixe à 17 % la superficie de territoire protégé pour le Grand Montréal et propose de tendre vers les 30 % de couvert forestier sur l'ensemble du territoire de la CMM. Il cible la protection et la mise en valeur des bois d'intérêt métropolitain, des corridors forestiers et des milieux humides. Il propose également certaines mesures afin d'assurer la protection des rives, du littoral, des milieux humides, des paysages et du patrimoine bâti d'intérêt métropolitain.

Pour assurer la mise en valeur de ces éléments, le PMAD propose la mise en place d'un réseau récréo-touristique métropolitain structuré autour d'une trame verte et bleue qui permettrait à la population de profiter pleinement de ces lieux de détente, de culture et de récréation.

Aux 42 022 hectares déjà protégés, la Communauté souhaite ajouter 41 452 hectares de bois et de corridors forestiers ainsi que 8 701 hectares de milieux humides, pour un total de 92 175 hectares, soit un potentiel de conservation de 21,1 %. Pour y arriver, la CMM compte notamment effectuer le relevé des espaces naturels protégés par les MRC et les administrations municipales afin de reconnaître leur contribution à l'atteinte de l'objectif de 17 % de protection.

Tableau 2 Potentiel des aires de conservation des milieux naturels du Grand Montréal

Statut	Définition	Superficie		Total (ha)	%
Aires protégées	Superficies bénéficiant d'un statut de protection et inscrites au registre du gouvernement du Québec	32 858 ha (7,5 %) en milieu aquatique	9 163 ha (2,1 %) en milieu terrestre	42 022	9,6
Bois et corridors forestiers métropolitains non inclus dans les aires protégées	En milieu urbain : les bois métropolitains En milieu rural : les bois et corridors métropolitains identifiés	2 156 ha en milieu urbain	39 296 ha en milieu agricole	41 452	9,5
Milieux humides (hors des aires protégées, des bois et des corridors)	Milieux humides non inclus dans les aires protégées, les bois et les corridors forestiers métropolitains	8 701 ha		8 701	2,0
Total				92 175	21,1

Source : COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (2012).

La CMM a inscrit dans le PMAD 31 bois et 52 corridors forestiers d'intérêt métropolitain, dont 6 situés sur le territoire de Laval. Elle demande aux MRC et aux agglomérations de déterminer les usages compatibles avec la protection qui permettent de conserver la diversité biologique, le couvert forestier et les fonctionnalités écologiques des bois et des corridors forestiers métropolitains. Elle leur demande aussi d'adopter des mesures régissant l'abattage d'arbres.

Bien que les MRC et agglomérations soient mandatées pour planifier la protection et la restauration des milieux humides, les responsabilités de la CMM quant à la protection des milieux naturels demeurent en vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (RLRQ, c. A-19.1). Toutefois, l'adoption du projet de loi 132 entraîne certains ajustements aux exigences du PMAD en ce qui concerne les critères 3.1.2 Identification et caractérisation des milieux humides et 3.1.4 Adoption d'un plan de conservation des milieux humides.

La CMM et les MRC et agglomérations travaillent de concert afin de convenir d'une démarche pour déterminer les milieux humides « d'intérêt métropolitain » qui assurera à tous l'atteinte de ses objectifs respectifs d'une manière cohérente et concertée.

3.4 DÉMARCHE REPENSONS LAVAL

3.4.1 VISION URBAINE DE NATURE ET PLAN STRATEGIQUE LAVAL 2020

À la suite de sa démarche Repensons Laval, la Ville dévoilait en avril 2015 sa vision stratégique Urbaine de nature – Laval 2035, traçant ainsi la voie du changement souhaité par la population. La vision oriente les actions de la Ville de Laval et la réalisation de ses outils de planification. Elle est bâtie sur une idée maîtresse et s'articule autour de cinq piliers.

VISION URBAINE DE NATURE

« Laval se définit désormais comme une grande ville moderne, qui se déploie dans le respect du bien-être de ses citoyens. Son développement urbain s'harmonise avec la conservation et la mise en valeur de ses milieux naturels. À la grandeur de l'île, ses quartiers chaleureux et son centre-ville attrayant composent une mosaïque vivante avec ses rivières, ses bois, ses parcs et ses terres agricoles. En 2035, Laval est une véritable force urbaine tout en nature.

VIVANTE DE NATURE

Bordée par ses berges mises en valeur, Laval est imprégnée de sa nature. Ses quartiers à échelle humaine sont autant de milieux de vie où tous peuvent s'épanouir. Son centre-ville, avec ses places publiques animées et ses endroits recherchés, enrichit la vie de ses citoyens. Entourée de ses rivières et oxygénée par ses bois et ses grands parcs, Laval est une ville verte et durable où il fait bon vivre et respirer.

SÉDUISANTE DE NATURE

La ville ne cesse de s'embellir. En 2035, les zones revitalisées forment un environnement intégré et cohérent. Au cœur des espaces habités, des aires piétonnes accueillent une diversité de services et d'activités culturelles, sportives et récréatives. Des voies cyclables bien aménagées, un réseau optimisé de transport collectif et de grands axes routiers facilitent les déplacements. Ces milieux de vie agréables séduisent les Lavallois, qui y vivent, y travaillent et s'y divertissent.

HUMAINE DE NATURE

Sa diversité culturelle et l'accessibilité de ses services font de Laval une ville recherchée. Grâce à ses organismes et à ses institutions bien ancrés sur le territoire, la communauté grandit. Les Lavallois de tous les âges et de tous les milieux développent un fort sentiment de solidarité et d'appartenance. Soucieuse du bien-être des citoyens et des familles, la collectivité offre un cadre de vie sécuritaire qui permet à chacun de se réaliser.

ENTREPRENANTE DE NATURE

En 2035, Laval s'impose comme la deuxième ville en importance du Québec. Forte de sa créativité, de son dynamisme et de la diversité de son économie, elle stimule l'entrepreneuriat et attire de grandes sociétés. Ces organisations s'insèrent dans le tissu social et contribuent à la prospérité de la Ville.

ENGAGÉE DE NATURE

Par sa gouvernance, la Ville encourage l'innovation et la participation citoyenne, et elle exerce une gestion agile, éthique et ouverte. Laval, une équipe engagée.

Dé coulant de la vision Urbaine de nature – Laval 2035, le plan stratégique Laval 2020 a été élaboré en fonction de 5 piliers stratégiques et de 30 objectifs concrets sur un horizon de 5 ans.

Plusieurs objectifs sont en lien avec la Trame verte et bleue :

VIVANTE DE NATURE

- Planifier l'aménagement du territoire en misant sur les attributs distinctifs de ce dernier : son caractère insulaire, sa zone agricole, son eau, ses berges, ses bois et ses milieux naturels
- Valoriser les échanges entre le milieu agricole et le milieu urbain
- Miser sur des aménagements urbains et des services qui favorisent le lien entre les citoyens et la nature, et qui pré servent la biodiversité de la flore et de la faune
- Consolider l'aménagement des parcs, des sentiers urbains et des berges

SEDUISANTE DE NATURE

- Assurer une mobilité efficace, active et durable

HUMAINE DE NATURE

- Favoriser la vie de quartier et la nature comme leviers d'intégration des familles dans la communauté
- Bonifier l'offre d'installations et de programmes culturels, sportifs, communautaires et de loisirs
- Soutenir l'engagement des citoyens dans la vie culturelle, sociale, sportive et de loisirs à travers les organismes lavallois

ENGAGEE DE NATURE

- Mobiliser les forces vives de la communauté et de l'organisation autour des enjeux et des projets territoriaux.
- Stimuler l'émergence et la concrétisation de projets novateurs et durables

Il est à noter que la Trame verte et bleue intégrera tous ces aspects, alors que le présent plan de conservation se concentre particulièrement sur le pilier Vivante de nature.

3.4.2 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT REVISE

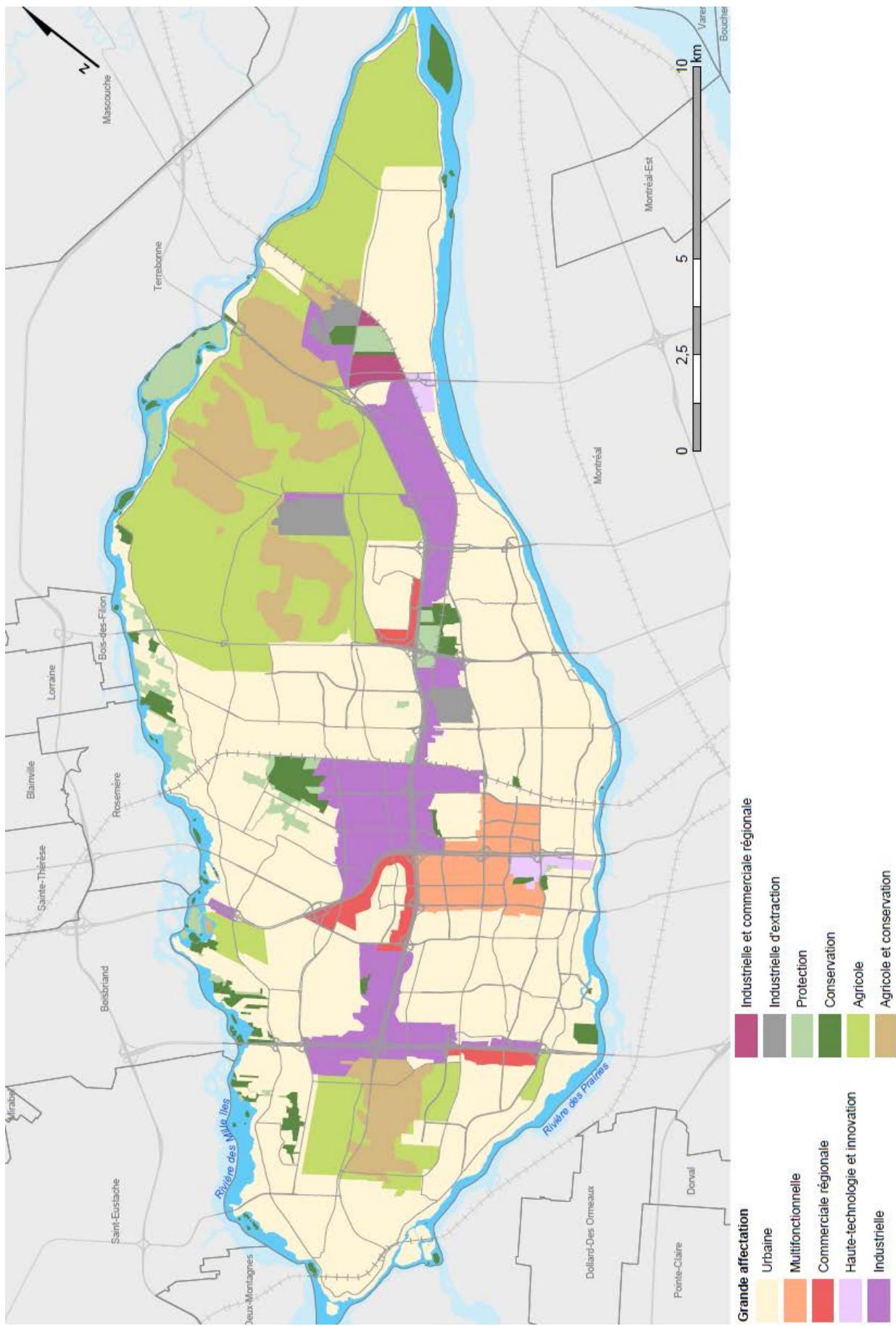
S'appuyant sur la vision stratégique Urbaine de nature, le SADR, entré en vigueur le 8 décembre 2017, est un document d'orientation dont la mise en œuvre implique un ensemble d'interventions structurantes en matière d'aménagement et de développement du territoire. Sa révision fait suite à l'entrée en vigueur du PMAD, auquel il doit se conformer.

La première grande orientation du Schéma révisé vise à « gérer l'occupation du territoire lavallois de façon écoresponsable », en ayant notamment comme objectif « d'intégrer la dimension environnementale au cœur de la planification du territoire ».

La Ville de Laval reconnaît la richesse des milieux naturels et de la zone agricole, comme le démontrent ces dispositions du Schéma, entre autres :

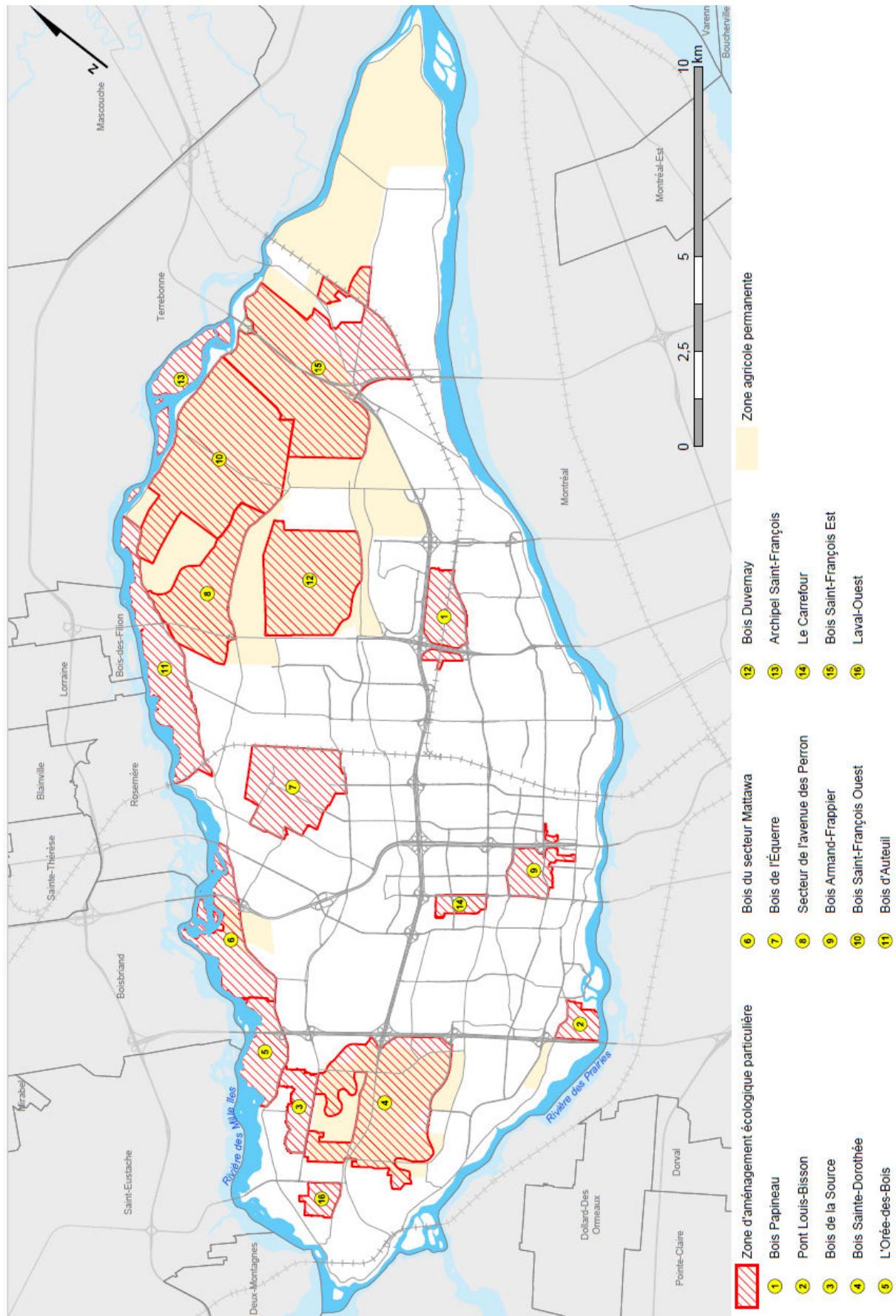
- La création de trois nouvelles affectations du territoire visant la protection, la conservation et la mise en valeur des milieux naturels d'intérêt :
 - **Conservation** : affectation réservée à la protection et à la mise en valeur des milieux naturels d'intérêt sur le territoire, autorisant le récrécotourisme, par des aménagements permettant l'accès aux milieux naturels,
 - **Protection** : affectation qui applique les mêmes dispositions que celles de l'affectation Conservation et qui permet l'habitation de faible densité sous conditions,
 - **Agricole et conservation** : affectation réservée à l'agriculture (ce qui comprend l'élevage d'animaux de ferme) ainsi qu'à la conservation et à la mise en valeur des bois d'intérêt métropolitain situés au cœur de la zone agricole permanente;

Carte 1 Affections visant la protection, la conservation et la mise en valeur du territoire lavallois



- L'objectif de protection de 14 % du territoire lavallois dans les milieux naturels;
- La protection de la majorité des îles se situant à l'extérieur du périmètre d'urbanisation;
- L'identification de 22 bois d'intérêt;
- L'identification de 16 zones d'aménagement écologique particulières (ZAEP) où se concentrent des bois d'intérêt, des milieux humides et des cours d'eau;
- L'identification d'outils réglementaires tels les plans d'aménagement d'ensemble (PAE) et les plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) ainsi que des balises d'aménagement écoresponsables visant à protéger et à mettre en valeur les milieux naturels pour encadrer le développement au sein des ZAEP situées dans le périmètre d'urbanisation qui devront être intégrées à la réglementation d'urbanisme conformément au Schéma révisé;
- La protection de certains milieux humides grâce à des dispositions au document complémentaire concernant la protection des milieux humides riverains en zone industrielle et des milieux humides présents dans la zone inondable de faible courant ainsi que des mesures de protection lors de travaux à proximité des milieux humides;
- La protection du patrimoine arboricole avec l'élaboration d'une politique de l'arbre, la mise en place de normes encadrant l'abattage et la protection des arbres, ainsi que le verdissement et l'aménagement d'îlots de fraîcheur;
- La préservation de l'intégrité de la zone agricole permanente, la mise en œuvre d'un plan de développement de la zone agricole (PDZA), la poursuite des actions en faveur du remembrement des terres agricoles morcelées et le soutien aux entreprises agricoles en démarrage;
- L'encouragement des échanges entre le milieu urbain et le milieu agricole à travers la promotion d'activités agrotouristiques, des réseaux de distribution locaux, le soutien à l'agriculture urbaine et la création d'un site d'expérimentation pour favoriser la recherche, le développement et l'innovation dans le domaine de l'agriculture.

Carte 2 Zones d'aménagement écologique particulières



3.4.3 POLITIQUE DE CONSERVATION ET DE MISE EN VALEUR DES MILIEUX NATURELS

La Politique de conservation et de mise en valeur des milieux naturels de la Ville de Laval (ci-après la « Politique »), adoptée le 25 février 2009, est basée sur deux objectifs principaux :

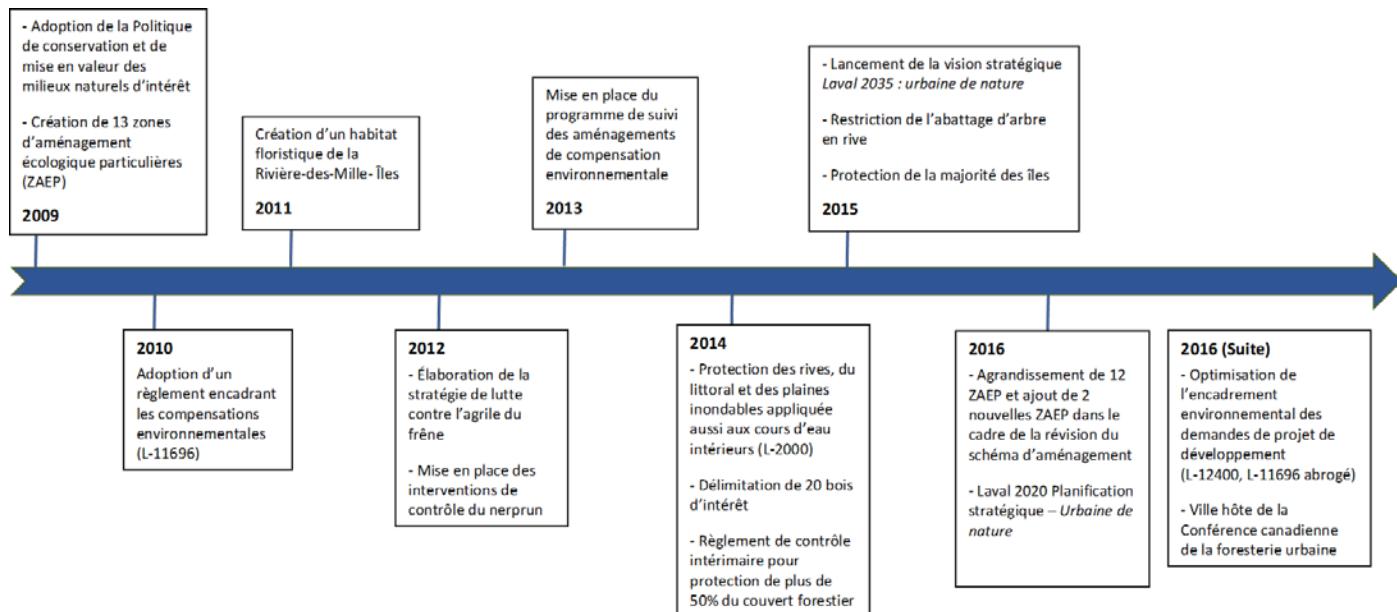
- Assurer la conservation des milieux naturels d'intérêt et des processus écologiques qui contribuent à la protection des espèces vivantes et de leurs habitats en augmentant la superficie protégée à 9 % du territoire;
- Mettre en valeur les milieux naturels d'intérêt protégés tout en favorisant leur pérennité.

Pour orienter ses efforts et ses actions en vue d'atteindre les objectifs de la Politique, la Ville de Laval s'est dotée d'une stratégie composée de huit axes.

Tableau 3 Axes stratégiques de la Politique de conservation et de mise en valeur des milieux naturels

Axes stratégiques
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revoir la planification du territoire avec une approche écosystémique 2. Adopter une approche viable pour les milieux naturels hors des zones d'aménagement écologique particulières 3. Élaborer un plan d'action spécifique avec le milieu agricole 4. Élaborer un cadre réglementaire adapté à la conservation 5. Diversifier les moyens d'acquisition 6. Poursuivre le programme de compensation environnementale 7. Établir un cadre de gestion et de suivi 8. Développer un programme de communication et de sensibilisation

Une pléiade d'activités ont été réalisées dans le cadre de la Politique, et la Ville de Laval a adopté des orientations, des plans d'action et des règlements en ce sens. La Ville de Laval protège les milieux naturels de son territoire par divers moyens à sa disposition, dont le cadre légal ou le régime de propriété. La figure 5 présente les principales réalisations dans le cadre de la Politique de conservation et de mise en valeur des milieux naturels entre 2009 et 2017.



3.4.4 PLAN DE DEVELOPPEMENT DE LA ZONE AGRICOLE

Le PDZA est un document de planification qui vise à mettre en valeur la zone agricole d'une MRC en favorisant le développement durable des activités agricoles. Il présuppose une situation donnée et des possibilités de développement des activités agricoles. Il vise l'accroissement ou la diversification des productions, des produits, des modèles d'entreprise ou des modes de mise en marché. Enfin, il encourage le développement d'activités complémentaires telles que l'agrotourisme ou la transformation à la ferme.

Le PDZA est complémentaire aux diverses démarches de planification réalisées par la Ville de Laval. Il entend poursuivre cinq grandes orientations :

1. Accroître de 10 % les surfaces en culture au sein de la zone agricole;
2. Favoriser un lien direct entre les producteurs et les consommateurs;
3. Optimiser les exploitations agricoles;
4. Favoriser la relève agricole;
5. Favoriser la recherche et le développement.

La conservation de milieux naturels d'intérêt dans la zone agricole tiendra compte de ces cinq objectifs.

3.4.5 POLITIQUE DE L'ARBRE

Adoptée en 2016, la Politique de l'arbre reconnaît l'importance de l'arbre dans l'espace urbain, son rôle paysager, environnemental et social. La Ville de Laval s'engage à mettre en place des moyens pour connaître, maintenir et améliorer son parc arboricole.

Elle dresse un portrait de la situation sur le territoire et présente les défis qui concernent l'arbre ainsi que les défis propres à la collectivité, en soulignant les services que l'arbre peut offrir à cette dernière. Elle présente également une vision de la place de l'arbre à Laval et définit la mission que s'est donnée la collectivité pour concrétiser cette vision. Enfin, elle énumère les grandes orientations et les objectifs à atteindre dans le cadre d'un plan d'action.

La Politique de l'arbre démontre que la Ville de Laval a pris conscience :

- du rôle de l'arbre dans la trame urbaine et périurbaine;
- de la menace que représente la diminution de la canopée;
- de l'importance de mettre en place les moyens nécessaires pour protéger, améliorer et augmenter la canopée arborée et forestière, et de poser des actions concrètes en ce sens;
- de la grande réflexion qui doit mener à cette approche.

La Politique de l'arbre de Laval permet :

- de connaître et de faire connaître l'état de l'arbre, sa place sur notre territoire ainsi que l'étendue des services qu'il nous rend;
- de protéger, d'améliorer et de valoriser l'arbre tout en maximisant sa contribution à notre qualité de vie;
- de sensibiliser, d'organiser et de mobiliser les forces vives lavalloises afin de favoriser une démarche à long terme.

L'arbre et la canopée seront particulièrement considérés dans le cadre du Plan de foresterie urbaine et, ultimement, dans celui de la Trame verte et bleue.

3.4.6 PLAN D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Dans le cadre d'une vision de développement social et environnemental, la Ville de Laval a adhéré au programme *Climat municipalités* (PCM) du MELCC. Ce programme souligne l'importance pour les villes de s'adapter aux changements climatiques. Les principaux objectifs de la Ville de Laval dans sa démarche d'adaptation aux changements climatiques sont les suivants :

- Déterminer, analyser et évaluer les risques reliés aux changements climatiques sur son territoire;
- Prévoir des mesures afin d'atténuer les conséquences de ces risques pour les citoyens, et assurer le bien-être et la sécurité de ces derniers;
- Planifier le développement de la ville en prenant en compte les contraintes définies sur son territoire en lien avec les changements climatiques.

Le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels contribue à la réalisation, en tout ou en partie, de 21 mesures du Plan d'adaptation aux changements climatiques de la Ville de Laval.

3.4.7 AUTRES DOCUMENTS CONSIDERES

D'autres documents de planification stratégique, élaborés par la Ville de Laval ou par ses partenaires, ont également été pris en considération, notamment :

- la Politique culturelle de Laval (2006);
- la Politique familiale de Laval (2007);
- la Politique de l'activité physique de Laval (2012);
- le Plan de mobilité active de la Ville de Laval (2013);

3.4.8 ATTENTES DE LA COMMUNAUTE

Afin de rendre compte des attentes de la communauté à l'égard de la Trame verte et bleue, la Ville a tenu une séance intensive de réflexion le 2 juin 2018. La rencontre regroupait une trentaine de participants issus des milieux environnementaux et agricoles. Les objectifs de cette journée de réflexion étaient les suivants :

- Recueillir les préoccupations et attentes des organismes à l'égard de la Trame verte et bleue;
- Connaître la vision des organismes en matière de conservation et de mise en valeur de ces milieux.

Les participants étaient invités à déterminer, autour de cinq équipes multidisciplinaires, les principales composantes d'une trame verte et bleue sur le territoire lavallois, ainsi que les lieux qui pourraient bénéficier d'un verdissement accru.

Selon les participants, les efforts de conservation et de réhabilitation devraient se concentrer sur les **milieux naturels existants**, soit les parcs, les forêts, les milieux humides, les rives et les cours d'eau. Des **milieux interconnectés** assurent la survie des espèces animales et végétales. Cette connectivité doit être maintenue non seulement à l'échelle régionale, mais aussi à l'échelle locale.

Les participants se sont prononcés à maintes reprises sur l'importance d'adopter une **vision à long terme**. Ainsi, ils préconisent un cadre réglementaire qui permettrait d'atteindre cette vision, entre autres grâce à des **seuils minimaux de couverture végétale**, à des « taxes vertes » ou au maintien du zonage agricole pendant un minimum de 50 ans.

Selon les participants, des objectifs locaux de protection du territoire naturel et de **plantation d'arbres** devraient s'appliquer à l'échelle des quartiers, voire des rues, ce qui permettrait d'enrayer le phénomène de déserts écologiques dans certains secteurs.

Plusieurs participants souhaitent que la préservation des espaces naturels se fasse de manière harmonieuse avec la préservation de la zone agricole. La protection et la réhabilitation des marais, des boisés et des ruisseaux **ne devraient donc pas nuire à la pratique de l'agriculture en zone agricole**. À cet effet, ces participants estiment que les objectifs et le contenu du PDZA doivent être considérés dans les réflexions sur le développement de la TVBL.

Les agriculteurs gagneraient à être impliqués dans des **projets d'agrotourisme**, ce qui permettrait de mettre en valeur le territoire agricole, tout en contribuant à la protection d'espaces naturels et à la création de corridors écologiques.

De manière générale, les noyaux de conservation de la Trame verte et bleue ciblés par les participants correspondent en grande partie aux ZAEP du SADR. Selon les participants, ces noyaux de conservation doivent être **accessibles aux citoyens**, mais jamais au détriment du milieu naturel. Ainsi, la programmation des espaces doit s'effectuer dans le respect de l'environnement et la fragilité des lieux. À cet égard, plusieurs ont mentionné l'importance de conserver des milieux en friches, qui contiennent une riche biodiversité.

Les participants souhaitent également que **plusieurs échelles de noyaux** soient considérées et que même les espaces de petite taille, particulièrement au centre-ville, soient traités avec la même rigueur que les espaces naturels de grande envergure.

Plusieurs ont mentionné l'importance de redonner **les berges aux citoyens** et de proposer des zones de baignade. De même, ils soutiennent que les espaces naturels devraient également être des lieux éducatifs, grâce à des sites d'interprétation naturelle et historique ou au programme Lab-École.

Finalement, certains estiment qu'il est important d'encourager **l'accessibilité de ces noyaux** par le développement d'une desserte entre les stations de métro de Laval et les différents espaces naturels du territoire (par exemple, une « navette verte »).

Selon les participants, l'eau est l'élément rassembleur de la Trame verte et bleue de Laval. À cet égard, tous les cours d'eau devraient être protégés et mis en valeur afin de devenir des liens connecteurs entre les noyaux. Ainsi, des participants suggèrent une bande non constructible de 60 mètres de part et d'autre des cours d'eau et la création de bassins de rétention modernes avec des bandes riveraines plantées d'espèces indigènes.

Par ailleurs, la rivière des Mille Îles et la rivière des Prairies représentent **deux corridors aquatiques exceptionnels**. Tant leurs rives que leur environnement aquatique devraient faire l'objet d'une protection, dans la mesure du possible. À cet égard, des participants ont mentionné la possibilité de mettre en place une réglementation qui donnerait à la Ville un droit de premier regard pour des terrains riverains en vente. Elle pourrait se doter d'un budget attribué à l'acquisition de terrains riverains et s'assurer de conserver le plus possible ces milieux fragiles.

Outre les ruisseaux et les **deux grandes rivières**, les participants ont ciblé les voies ferrées, les emprises hydroélectriques et les abords de certaines routes comme des occasions à saisir en ce qui a trait à la plantation, à la végétalisation et à la réhabilitation naturelle. Les pistes cyclables ont également été mentionnées comme des corridors potentiels qui amélioreraient non seulement la qualité de vie de la faune, mais celle des citoyens.

Pour les participants, les corridors écologiques devraient être multifonctionnels et bénéficier tant à la faune et à la flore qu'aux citoyens. À ce sujet, plusieurs ont parlé d'aménagements écotouristiques permettant la pratique d'activités de plein air : raquette, ski de fond, vélo, etc.

En plus des corridors, les participants ont défini trois principaux lieux qui pourraient bénéficier de la plantation d'arbres :

- Les terrains municipaux;
- Les cours d'école;
- Les terrains privés, en l'occurrence les stationnements et les résidences.

3.4.9 NOTIONS A RETENIR

De ce qui précède, nous retenons ce qui suit à titre de fondements :

- Les menaces croissantes aux écosystèmes et à la biodiversité ont conduit à une volonté de préserver, voire d'enrichir et de restaurer la biodiversité à l'aide d'une trame verte et bleue contribuant à la qualité de vie et au caractère attrayant du territoire tout en luttant contre la fragmentation des habitats et les espèces envahissantes;
- Notamment en France, où la mise en œuvre de cette notion est la plus avancée, la trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui vise à reconstituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales de se reproduire et de se disperser entre les habitats, d'accéder aux ressources, ainsi que de combler leurs besoins vitaux. Elle est constituée de réservoirs de biodiversité et de corridors qui les relient;

- À l'instar de nombreuses villes d'Europe et d'Amérique, les villes de Bruxelles, en Belgique, et de Richmond, en Colombie-Britannique, ont adopté une stratégie de mise en réseau des milieux naturels et semi-naturels en réponse aux défis de l'urbanisation, de l'accroissement de la population et des changements climatiques;
- Le concept de réseau écologique s'inscrit dans le plan d'action stratégique de la convention internationale sur la diversité biologique adopté au sommet de Nagoya en 2010. Ainsi, l'objectif 11 a pour visée « la conservation d'espaces importants pour la diversité biologique et les services rendus par les écosystèmes au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement, [ainsi qu'au moyen] d'autres mesures de conservation effectives par zone, [les aires protégées et mesures précitées devant s'inscrire harmonieusement] dans les paysages terrestres et marins plus larges »;
- Les orientations gouvernementales à l'égard de la biodiversité invitent à la mise en place d'un réseau écologique qui soit un instrument à la fois de préservation et de mise en valeur des écosystèmes, afin de pouvoir assurer la continuité des services écosystémiques à travers la trame urbaine. L'information, la sensibilisation et l'éducation des citoyens doivent aussi faire partie des objectifs du réseau écologique;
- La loi québécoise concernant les milieux humides et hydriques complète le nouveau régime d'autorisation environnementale en plaçant ces milieux au cœur des préoccupations et confie aux MRC la réalisation des plans régionaux;
- Le PMAD cible la protection de 17 % du territoire de la région métropolitaine. Pour ce faire, il définit un potentiel de protection composé principalement des bois d'intérêt métropolitain, des corridors forestiers, des cours d'eau et des milieux humides. Pour assurer la mise en valeur de ces éléments, le PMAD propose la mise en place d'un réseau récréotouristique métropolitain structuré autour d'une trame verte et bleue;
- La vision Urbaine de nature et le plan stratégique 2020 de la Ville de Laval invitent à planifier le territoire en misant sur la protection et la mise en valeur des atouts naturels distinctifs de ce dernier, à connecter ces milieux par des corridors écologiques et récréatifs, ainsi qu'à concevoir des aménagements attrayants, soignés et sécuritaires donnant accès aux familles et à toute la population au capital naturel (berges, rivières, bois, parcs, etc.) du territoire;
- Le SADR de la Ville de Laval cible la protection de 14 % du territoire lavallois et oriente la conservation des milieux naturels vers l'adaptation nécessaire aux changements climatiques afin d'assurer la résilience de ces milieux face à ceux-ci;
- Les intervenants consultés insistent globalement pour que la conception de la TVBL repose sur une connaissance aiguë de la biodiversité du territoire et constitue un instrument efficace de protection et de mise en valeur des milieux naturels. L'accessibilité des milieux naturels doit se faire dans le respect de la capacité d'accueil de ces milieux. Les intervenants ont aussi manifesté le désir d'intégrer de façon non contraignante des projets récréotouristiques et de protection de milieux naturels dans la zone agricole.

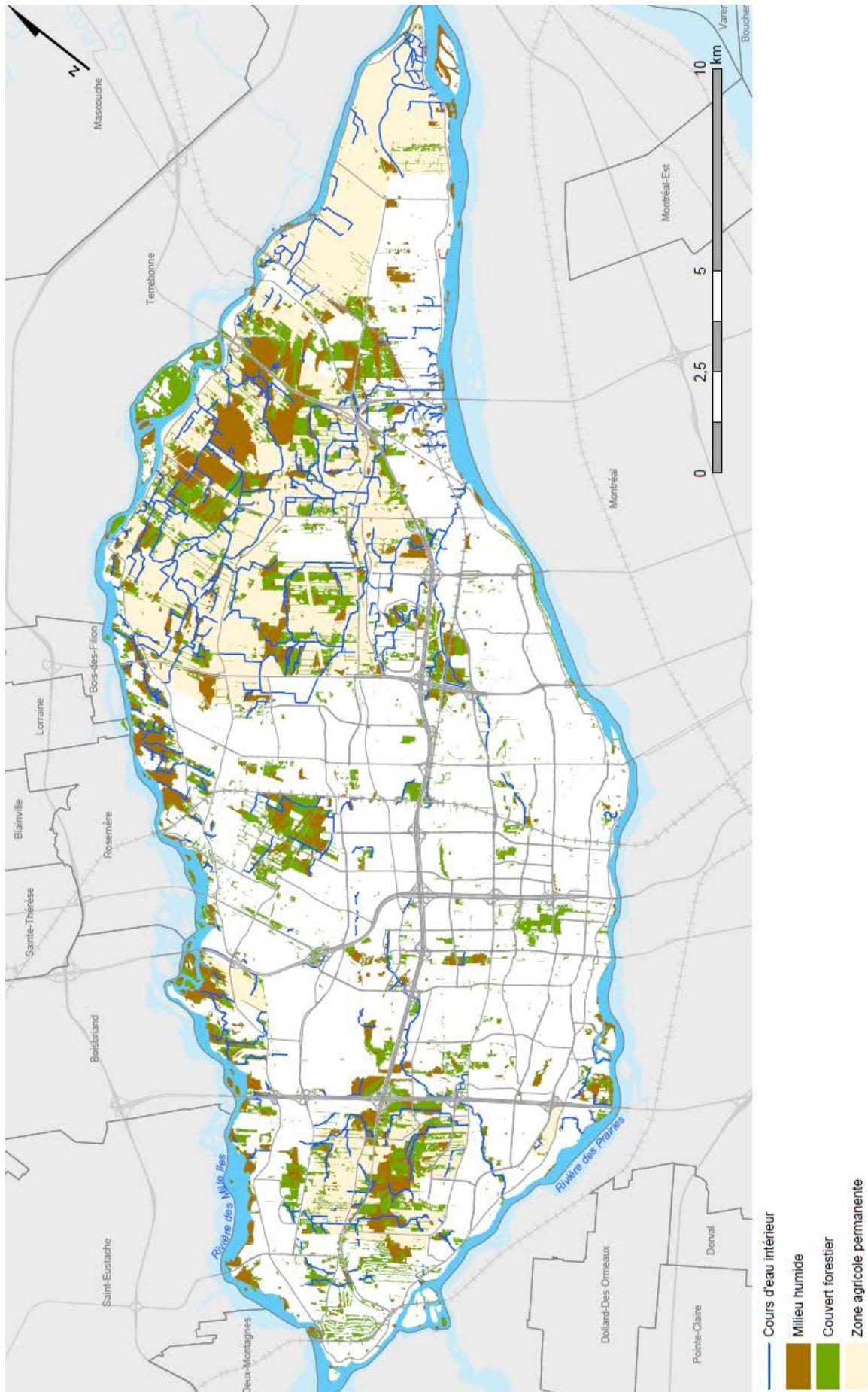
4 PORTRAIT DU TERRITOIRE

La présente section propose une description du territoire de la ville de Laval et du potentiel qu'il présente pour la mise en place d'un réseau écologique. Ce réseau sera apte à réaliser les intentions municipales inscrites dans son schéma d'aménagement et sa vision stratégique.

Le réseau écologique s'appuie sur plusieurs éléments, dont la présente section dresse un portrait :

- Les milieux hydriques et riverains : rivières, îles, zones inondables, rives et cours d'eau intérieurs;
- Les milieux humides;
- Les milieux naturels et semi-naturels : la forêt urbaine, les friches, les sites géologiques particuliers et les infrastructures vertes;
- La biodiversité : les espèces à statut précaire, les espèces envahissantes, la faune et la flore indigène;
- Les milieux naturels protégés : les aires protégées, les zones de compensation, les parcs et les sites municipaux.

Carte 3 Milieux naturels



4.1 MILIEUX HYDRIQUES ET RIVERAINS

4.1.1 RIVIERES ET ILES

À l'extrême ouest de l'île Jésus, la rivière des Outaouais s'élargit pour devenir le lac des Deux Montagnes et se divise par la suite pour alimenter la rivière des Prairies, qui reçoit 70 % de son eau, et, dans une moindre mesure, la rivière des Mille Îles. À l'extrême est de l'île, la rivière des Mille Îles rejoint la rivière des Prairies, qui poursuit sa route jusqu'au fleuve Saint-Laurent.

La rivière des Mille Îles représente un corridor aquatique de 42 kilomètres de long et d'une largeur moyenne de 500 mètres. Par endroits, la rivière s'élargit et atteint 1,5 kilomètre de largeur, formant de grandes étendues d'eau. De sa source à son embouchure, la rivière possède un dénivelé d'environ 20 mètres, ce qui crée des zones d'eau vive et de rapides. La présence de nombreuses îles et de baies génère d'autre part de grandes zones d'eau calme. À l'exception d'une fosse de 40 mètres de profondeur à la hauteur de Laval-Ouest, la rivière est généralement peu profonde (1,5 mètre en moyenne).

La rivière des Prairies représente un corridor aquatique de plus de 40 kilomètres de long et d'une largeur moyenne de 500 mètres. Un élargissement de près de 1 kilomètre est situé dans le secteur est près de l'autoroute 25. Son débit est fortement influencé par les variations du débit de la rivière des Outaouais. Il est de trois fois supérieur à sa moyenne annuelle lors des crues (3 680 mètres cubes par seconde) et de trois fois inférieur lors des périodes de sécheresse (382 mètres cubes par seconde). La rivière des Prairies résulte de la réunion, au niveau de l'île Bigras, de deux exutoires du lac passant de part et d'autre de l'île Bizard.

On retrouve deux barrages : le barrage du Grand-Moulin, qui est d'une hauteur de 8 mètres et est exploité par le MELCC, sert à des fins de contrôle des inondations le long de la rivière des Mille Îles, et le barrage de l'aménagement hydroélectrique Rivière-des-Prairies, d'une hauteur de 12 mètres, est jumelé à un évacuateur de crues et à une centrale hydroélectrique au fil de l'eau. Il est géré par la société Hydro-Québec et sert à la production hydroélectrique.

La rivière des Mille Îles offre un assemblage unique d'habitats dans lesquels les composantes terrestres, humides et aquatiques sont intimement liées. L'inondation récurrente des rives boisées crée de nombreux marécages à érable argenté. Les marais et les grands herbiers favorisent la présence d'oiseaux aquatiques. À ce paysage diversifié s'ajoutent d'anciennes zones agricoles devenues des friches et des peuplements forestiers diversifiés en composition, en âge et en taille. Cette mosaïque d'habitats est favorable à l'établissement et au maintien d'une faune tout aussi riche et abondante. On y retrouve plus de 40 espèces de mammifères, 25 espèces de reptiles et d'amphibiens, 60 espèces de poissons et plus de 200 espèces d'oiseaux. De ces nombres, 91 espèces sont désignées à statut précaire au Québec et/ou au Canada. D'ailleurs, l'habitat floristique de la Rivière-des-Mille-Îles, où l'on retrouve la lézardelle penchée et la plus grande colonie de carmantine d'Amérique au Canada, vise notamment à protéger ces deux plantes à statut précaire.

La richesse écologique de la rivière des Prairies, bien que moins documentée que celle de la rivière des Mille Îles, est soulignée par l'habitat floristique de l'Alvar-de-l'Île-de-Pierre ainsi que la réserve naturelle de l'Archipel-du-Mitan et l'habitat du rat musqué des îles du Mitan et du Moulin. Les habitats de la sauvagine de la rivière des Prairies sont concentrés surtout à l'archipel du Mitan.

Parmi les nombreux poissons présents dans le sud du Québec, neuf espèces à statut précaire ont été observées dans les eaux de la rivière des Mille Îles ou de la rivière des Prairies sur la douzaine d'espèces ayant été recensées pour l'ensemble de la grande région montréalaise, dont l'aloé savoureuse et l'esturgeon jaune. Le MFFP a d'ailleurs rédigé un plan de rétablissement pour l'aloé savoureuse, le dard de sable, le méné d'herbe et le chevalier cuivré.

Plus de 20 frayères ont été répertoriées, soit une douzaine sur la rivière des Mille Îles et 9 sur la rivière des Prairies, dont 2 près du barrage hydroélectrique. La rivière des Mille Îles et la rivière des Prairies comportent chacune un sanctuaire de pêche. Celui de la rivière des Prairies est situé en aval du barrage de la centrale hydroélectrique, et celui de la rivière des Mille Îles est localisé aux abords des rapides du Moulin. Ces secteurs ont été désignés sanctuaires afin de protéger les nombreuses espèces de poissons qui viennent y frayer au printemps.

Outre l'île Jésus, le territoire lavallois inclut une centaine d'îles et d'îlots, dont 77 sont situés sur la rivière des Mille Îles, 22 sur la rivière des Prairies et 1 sur le lac des Deux Montagnes. La deuxième plus grande île du territoire est l'île aux Vaches (141 hectares), une île non développée possédant un écosystème forestier exceptionnel (EFE). Elle fait partie de l'archipel Saint-François, qui compte une quinzaine d'îles lavalloises réparties sur un tronçon de 5,5 kilomètres de la rivière des Mille Îles. Les trois grandes îles de cet archipel (île aux Vaches, île Saint-Joseph et île Saint-Pierre) représentent 196 hectares, soit la majorité de la superficie de l'archipel. Elles comportent des milieux naturels et des secteurs présentant des vestiges d'une occupation agricole. Seulement une petite partie de l'île Saint-Joseph est développée.

L'île Jésus et les quelque 100 îles qui l'entourent possèdent plus de 160 kilomètres de berges publiques et privées. Plus de 80 % des îles ne sont pas urbanisées, en raison de leur faible superficie ou parce qu'elles sont fortement inondées au printemps. Les îles de la rivière des Prairies sont davantage développées que celles de la rivière des Mille îles, car moins affectées par les crues printanières. Le SADR prévoit des dispositions pour protéger la majorité des îles de l'urbanisation.

L'archipel de la Rivière-des-Mille-îles, aussi connu sous le nom de l'archipel de Sainte-Rose, englobe un paysage naturel diversifié composé d'une trentaine d'îles boisées, de marais et de marécages. Le PMAD le définit comme un ensemble patrimonial d'intérêt métropolitain. En effet, outre son intérêt écologique, il présente un intérêt patrimonial qui réside dans son caractère naturel et dans les points de vue qu'il offre sur la rivière, les îles et les berges. Cet archipel est la principale zone récréative de la rivière des Mille îles.

La valeur exceptionnelle de la rivière des Mille îles, tant pour sa faune que pour sa flore, a été reconnue officiellement par le gouvernement du Québec en 1998 par la création du refuge faunique de la Rivière-des-Mille-îles en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. Premier refuge faunique réglementé sur des terres privées au Québec, il est constitué de 10 îles réparties sur 26,2 hectares appartenant aux villes de Laval et de Rosemère et à l'organisme Éco-Nature. Ce dernier assume la gestion de ce site et travaille actuellement, avec la Ville de Laval et les villes de la Couronne Nord, à l'agrandissement de ce refuge.

4.1.2 RIVES

Les Lavallois attachent une grande importance aux berges publiques et aux parcs riverains. Les consultations publiques menées dans le cadre de la démarche Repensons Laval ont montré l'intérêt indéniable que portent les Lavallois aux rives des deux grandes rivières. Notons que près de 28 % du territoire riverain est de propriété municipale, mais que seulement 16,7 kilomètres, soit 10 % des rives, sont accessibles à la population via 45 parcs et berges publiques (*voir la carte 4*).

Un inventaire du degré d'artificialisation des rives des deux grandes rivières a été mené par le Service de l'environnement en 1999. Cet exercice a déterminé que 34 % des rives de la rivière des Prairies sont artificialisées alors que celles de la rivière des Mille îles le sont à 19,1 %, comme l'illustre le tableau 4.

Tableau 4 Caractérisation des rives des rivières des Mille îles et des Prairies en 1999

Rivière	Rives artificialisées (km)	Rives non aménagées (km)	Total (km)
Rivière des Milles îles	10,6	44,8	55,4
Rivière des Prairies	17	32,7	49,7
Total	27,6	77,5	105,1

Source : VILLE DE LAVAL (1999). Service de l'environnement et de l'écocitoyenneté.

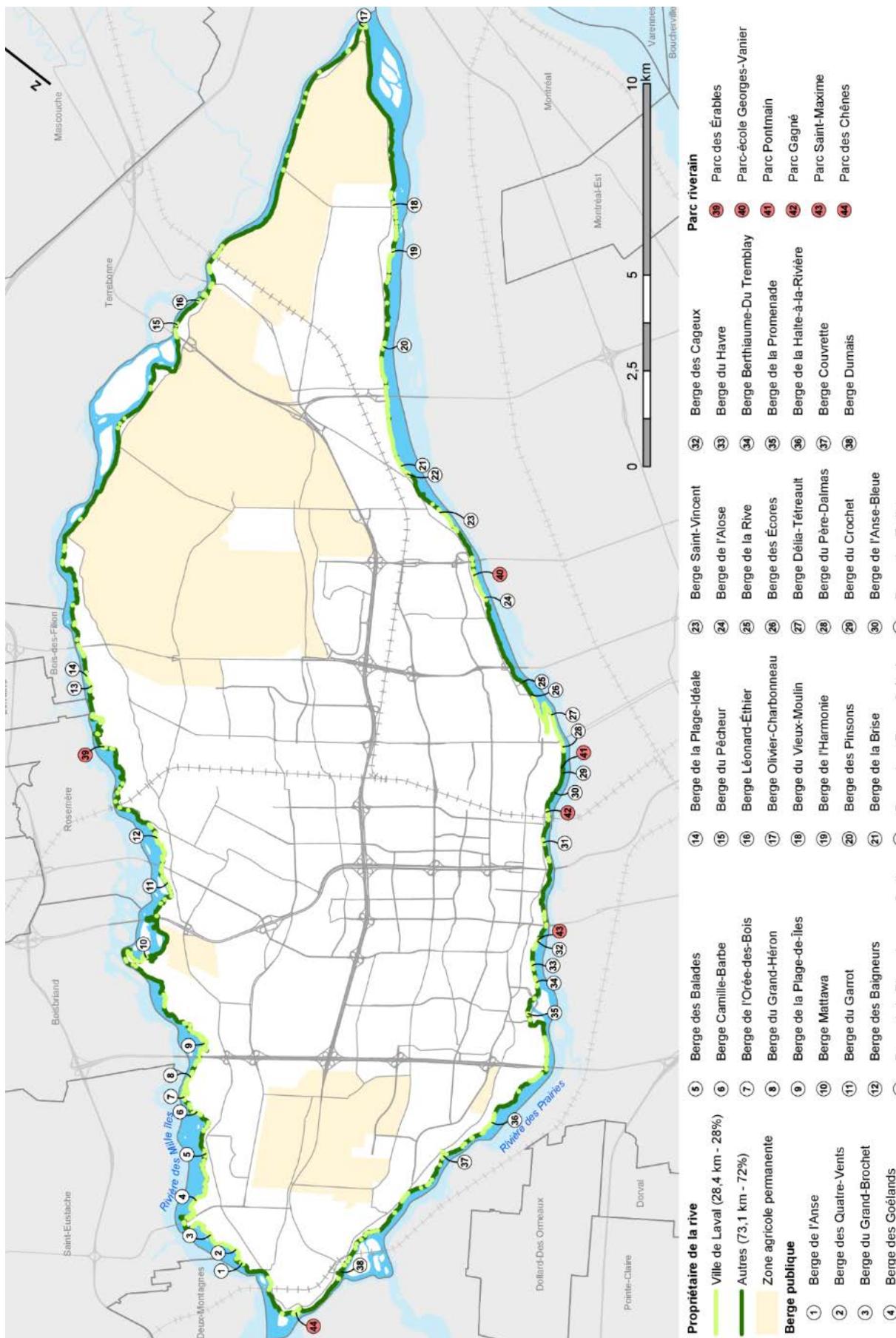
La mise en place d'une réglementation municipale au début des années 1990 a permis de conserver un indice important de canopée (60 %) sur les rives des deux grandes rivières. La rive des cours d'eau intérieurs situés en zone agricole est végétalisée à 93 %, mais seulement à 46 % par de la canopée. La CMM prévoit réaliser une mise à jour biennale de ces données, ce qui permettra à la Ville de Laval d'exercer un suivi régulier de la végétalisation de son territoire.

Depuis 1990, les 15 premiers mètres des rives des deux grandes rivières sont protégés. Depuis le 13 janvier 2014, le règlement L-2000 applique également la protection des rives (10 ou 15 mètres selon la pente et la hauteur du talus) des cours d'eau intérieurs et des milieux humides riverains. Des exceptions s'appliquent toutefois en zone agricole. Depuis 2015, les règlements L-2000 et L-9501 stipulent que l'abattage d'un arbre en rive nécessite l'obtention d'un permis. L'arbre abattu doit être remplacé sur le même terrain et en rive.

Dans un contexte de changements climatiques, les rives végétalisées jouent un rôle essentiel pour la stabilisation des talus, le contrôle de l'érosion, la filtration des polluants et la régulation du niveau et de la température de l'eau.

L'accessibilité aux rives de l'île Jésus est parfois limitée, notamment par l'absence de parcs en bordure des grandes rivières, par des pentes trop abruptes ou une topographie défavorable à l'accès, ou encore simplement par l'absence d'aménagements ou la présence d'équipements désuets. Également, peu de berges possèdent les dimensions adéquates pour que les activités aquatiques y soient vraiment encouragées et appréciées. L'amélioration de l'accès aux rives, ainsi que la mise en valeur de celles-ci, contribuerait à renforcer le caractère insulaire du territoire. En effet, ces espaces verts sont une composante importante du paysage lavallois. Les rives méritent d'être mieux connues des citoyens et de devenir une des caractéristiques identitaires fortes du territoire.

Carte 4 Rives et berges publiques



4.1.3 PLAINE INONDABLE

Les cours d'eau ceinturant Laval et les milieux naturels qui les bordent côtoient de nombreux quartiers urbanisés. Cette réalité rend la ville de Laval d'une part attrayante, mais d'autre part vulnérable aux inondations. Les inondations font partie de la réalité des zones riveraines, puisqu'il s'agit d'un phénomène naturel et périodique.

Les inondations sont des événements naturels récurrents, mais certaines ont plus d'impacts que d'autres. Certaines inondations vont bien au-delà des limites des zones à risque d'inondation définies dans le SADR de Laval, ce qui fut le cas en 2017 et en 2019. Ces crues exceptionnelles sont la conséquence de printemps pluvieux, d'un couvert de neige important et d'une fonte très rapide. En plus d'observer des inondations en rive, une pression accrue sur les réseaux d'infrastructures ont causé des refoulements d'égouts dans les bâtiments et un accroissement des surverses d'eaux usées dans les cours d'eau. Au-delà du contexte exceptionnel de ces deux crues, il faut également prendre en considération le déboisement, la perte de milieux humides et l'artificialisation des rives des cours d'eau.

Les impacts des inondations sur la santé publique, sur la fonction économique ainsi que sur les infrastructures et services publics sont considérables. Sans oublier les drames humains de nombreux sinistrés ayant perdu leurs propriétés. À Laval, les inondations ont nécessité l'évacuation de citoyens et la distribution de milliers de sacs de sable pour contrôler la montée des eaux, et ont causé des bris et des problèmes de fonctionnement de plusieurs stations de pompage. Les inondations ont contaminé les maisons et l'eau potable des puits. Elles occasionnent des dommages sévères aux bâtiments, qui sont, pour la plupart, des résidences familiales. Lorsque les inondations sont récurrentes, elles déprécient les valeurs foncières d'un quartier et augmentent le sentiment d'insécurité qu'y vivent les habitants.

Les abords de la rivière des Mille Îles sont de faible dénivelé, ce qui permet à l'eau des crues printanières de déborder à l'intérieur des terres. Ces crues influencent la végétation et forment de nombreux milieux humides riverains qui agissent comme des éponges et des filtres. La construction du barrage du Grand-Moulin par le ministère de l'Environnement en 1985, l'élévation des terrains par les résidents et l'élévation de certaines rues par la Ville de Laval ont permis de diminuer l'impact des inondations sur les quartiers existants.

ZONES À RISQUE D'INONDATION PAR EMBÂCLE

Les inondations par embâcle sont causées par un amoncellement de glaces ou de débris dans une section de rivière, empêchant la libre circulation de l'eau et pouvant créer un refoulement vers l'amont. Ce type d'inondations se présente au printemps, lors d'une période de redoux, ou en hiver, lors d'une période de froid intense. Ces inondations surviennent sur les berges de la rivière des Mille Îles et de la rivière des Prairies où les terrains sont peu élevés par rapport à l'eau. Avec l'accélération des changements climatiques, les inondations sont plus fréquentes, et il est primordial de mettre des actions de l'avant pour s'y adapter et en prévenir les conséquences possibles.

Le territoire lavallois compte quatre secteurs à risque d'inondation par embâcle :

- Sur la rivière des Mille Îles, en amont du pont de la route 125 (pont Sophie-Masson);
- Sur la rivière des Prairies, dans le secteur des rapides du Cheval Blanc, à Laval-des Rapides;
- Sur la rivière des Prairies, à Sainte-Dorothée, à proximité de la rue Jetté;
- Sur la rivière des Prairies, à Saint-François, entre les rues Armand et Stella.

Les phénomènes hivernaux observés chaque année, tels que le frasil, le détachement du couvert de glace (embâcle), la glace de fond et les chutes de neige importantes, augmentent les risques d'inondation durant l'hiver. La Ville de Laval gère un contrat de surveillance afin, entre autres, de mesurer en période hivernale les couverts de glace et la présence de frasil. Elle effectue une surveillance fréquente des eaux afin de repérer des signes ou des indices révélateurs de changements importants en période de risque. Il existe certaines mesures d'atténuation permettant de ralentir ou d'éviter les inondations dues au frasil et aux embâcles, notamment la technique de pelletage et de dragage, qui consiste à dégager le fond de la rivière en retirant les glaces jusqu'à une certaine profondeur. Lorsqu'une situation d'alerte survient, des mesures d'urgence sont mises en œuvre selon la gravité de la situation.

La gestion par bassin versant

Bien que le territoire lavallois ne soit pas inclus dans le périmètre du **Conseil des bassins versants des Mille-Îles (COBAMIL)**, la Ville de Laval a récemment adhéré à l'organisme dans un souci de collaboration avec les autres municipalités riveraines de la rivière des Mille Îles, notamment en ce qui a trait au Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP). Ce règlement exige de réaliser l'analyse de vulnérabilité des sites de prélèvement d'eau.

Le **Comité zone d'intervention prioritaire (ZIP) Jacques-Cartier** fait partie d'un réseau de 12 comités ZIP issus du Plan d'action Saint-Laurent, une entente de collaboration entre le Canada et le Québec sur le Saint-Laurent née en 1988. Les priorités d'intervention de ce plan pour 2011-2026 sont :

- la conservation de la biodiversité;
- l'amélioration de la qualité de l'eau;
- la pérennité des usages.

Le territoire du Comité ZIP Jacques-Cartier englobe l'archipel de Montréal, Laval et Longueuil. Il comprend le tronçon fluvial du Saint-Laurent, le lac Saint-Louis, le lac des Deux Montagnes et la rivière des Prairies. Le Comité ZIP Jacques-Cartier intervient sur ces plans d'eau métropolitains, les îles, les rives, les ruisseaux, les milieux naturels et la trame urbaine.

Créée en décembre 2014 par le MELCC, la **Table de concertation régionale Haut-Saint-Laurent–Grand Montréal** concrétise la gestion intégrée du Saint-Laurent, qui est un processus permanent de concertation entre décideurs et usagers pour harmoniser l'utilisation et la protection de la ressource. La Table traite de sujets variés touchant l'ensemble des intervenants relativement au fleuve et aux principaux cours d'eau : la qualité et la quantité de l'eau; le traitement de l'eau potable et des eaux usées; la navigation; l'utilisation, la protection et la mise en valeur des espaces bleus; etc. Le gouvernement du Québec, en tant que partenaire privilégié dans la gestion intégrée de l'eau par bassin versant au Québec, finance cet organisme afin de coordonner plusieurs projets et programmes, dont le Plan directeur de l'eau pour le Saint-Laurent, un outil de planification et de gestion intégrée de l'eau.

4.1.4 USAGES DE L'EAU

4.1.4.1 USAGES RECREATIFS

En raison de leurs caractéristiques physiques favorables et de la proximité d'un important bassin de population, les rivières des Mille Îles et des Prairies offrent chacune un potentiel récréatif exceptionnel.

La rivière des Mille Îles, ses îles et ses rives constituent un terrain de jeu sécuritaire, accessible et naturel, pour des activités de plein air. La rivière des Mille Îles est en grande partie navigable, et sa vocation récréative est importante. Plusieurs activités et circuits nautiques, cyclables et pédestres sont déjà en place à l'échelle de la rivière comme les circuits autoguidés en canot, le Rallye des rivières (un parcours de 13 bornes longeant la rivière des Mille Îles), la Route bleue des voyageurs (un parcours navigable de 155 kilomètres) ou encore le réseau cyclable et une partie de la Route verte. Parmi les usages récréatifs de la rivière des Prairies, soulignons la présence de marinas et d'un club d'aviron. La rivière est navigable en amont du lac des Deux Montagnes jusqu'au barrage hydroélectrique d'Hydro-Québec.

La pêche sportive est permise sur les rivières des Prairies et des Mille Îles. Elle est encadrée par le MFFP. Les pêcheurs doivent donc être munis d'un permis de pêche et respecter les périodes de pêche ainsi que les limites de prise, qui varient selon les espèces. Parmi les espèces appréciées par les pêcheurs, on retrouve l'achigan, le maskinongé, l'alose, le doré, le brochet et la perchaude. La réglementation pour la pêche sportive est plus restrictive dans les secteurs des frayères, afin de protéger les populations de poissons.

On retrouve trois sites principaux pour la pêche sur glace, accessibles par la berge des Goélands, la berge aux Quatre-Vents et la berge des Baigneurs (location de cabanes à pêche par le parc de la Rivière-des-Mille-Îles). En plus d'avoir un permis de pêche valide, les pêcheurs doivent se procurer un permis de cabane à pêche.

On doit bien connaître les enjeux de la récréation sur certaines zones afin d'en minimiser les impacts tels que l'érosion des berges, les nuisances sonores et la présence de déchets. La navigation dans les secteurs fragiles peut aussi causer des impacts sur la flore et la faune. Les actions du Plan de conservation et du Plan des parcs et des espaces publics devront en tenir compte.

Le parc de la Rivière-des-Mille-Îles

Le parc de la Rivière-des-Mille-Îles est un ensemble de milieux naturels, de plans d'eau, d'îles, de marécages et de berges. Attrait unique, cet espace faunique protégé est le plus grand de la région métropolitaine.

Chef de file dans la création du parc de la Rivière-des-Mille-Îles, Éco-Nature est un organisme qui a pour mission la protection et la mise en valeur de la rivière des Mille îles au bénéfice de la communauté. Fondé en 1986, l'organisme gère de façon dynamique un programme d'activités récréotouristiques et un programme d'intendance privée.

La clientèle d'Éco-Nature est évaluée à plus de 150 000 visiteurs fréquentant les lieux autant l'été que l'hiver. On peut observer les animaux dans leur habitat naturel en faisant une croisière dans les îles ou en louant canot, kayak, pédalo ou chaloupe pour se promener le long de la rivière. Les visiteurs peuvent aussi faire de la randonnée pédestre sur les nombreux sentiers du parc. Un camp de jour est également offert pour les jeunes durant la période estivale.

Éco-Nature organise et collabore à plusieurs activités environnementales et scientifiques sur le territoire du parc : nettoyage et restauration de rives, inventaires écologiques, etc. L'organisme mobilise les citoyens et des partenaires et les implique dans ces projets, permettant de multiplier les ressources investies dans le milieu, et de générer des retombées d'envergure.

En 1998, Éco-Nature a participé à la création du refuge faunique de la Rivière-des-Mille-Îles, dont elle est la gestionnaire. Le refuge protège 25 hectares de milieux naturels, dont 10 se trouvent sur le territoire de la ville de Laval. L'organisme procède actuellement à l'agrandissement du refuge faunique pour porter le territoire protégé à plus de 500 hectares. La reconnaissance officielle des sites inclus dans le refuge faunique de la Rivière-des-Mille-Îles comme aires protégées correspond à la classe 3 de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).



Crédit photo : David Boyer

Le nouveau Centre d'exploration, inauguré à l'hiver 2019, a été réalisé grâce à un investissement de 10,5 millions de dollars réparti entre la Ville de Laval, le gouvernement du Québec et la CMM, et vise une certification LEED Or. Ce projet s'inscrit dans la mise en œuvre de la vision stratégique Urbaine de nature. Il permet aux Lavallois de profiter pleinement de la rivière, des berges et des nombreuses îles qu'on y trouve. Cette initiative rehausse le caractère attrayant touristique et économique de Laval, tout en rapprochant les citoyens de la nature qui les entoure.

4.1.4.2 APPROVISIONNEMENT EN EAU

La qualité de l'eau des deux grandes rivières est très importante, puisqu'elles constituent des sources d'alimentation en eau potable pour la ville de Laval. En 2017, les 3 stations de production d'eau potable ont traité en moyenne 193 865 mètres cubes par jour :

- La station Sainte-Rose, qui traite les eaux de la rivière des Mille îles;
- Les stations Chomedey et Pont-Viau, qui traitent les eaux de la rivière des Prairies.

Pour leur part, 515 propriétés lavalloises, soit 0,3 % des foyers du territoire, s'approvisionnent en eau potable au moyen de puits. De ce nombre, plus de 300 se retrouvent dans les secteurs ruraux d'Auteuil et de Sainte-Dorothée.

Afin d'optimiser son usage de l'eau et de répondre aux exigences du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH), la Ville de Laval s'est dotée en 2012 de la Stratégie lavalloise d'économie d'eau potable. Cette stratégie a pour objectif de diminuer de 20 % la consommation d'eau sur l'ensemble du territoire lavallois. C'est notamment par l'installation de compteurs d'eau dans les industries, commerces et institutions et par des campagnes de sensibilisation et des audits dans le secteur résidentiel que la Ville souhaite atteindre cette cible.

La Ville de Laval est l'un des membres fondateurs de la Chaire industrielle Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) en eau potable de Polytechnique Montréal, qui a vu le jour en 1992. La Ville de Laval a renouvelé son engagement pour la période 2015-2020.

Une eau potable de qualité!

La Ville de Laval participe au *Programme d'excellence en eau potable – Traitement* (PEXEP-T), qui fixe les objectifs les plus élevés en matière de qualité de l'eau.

En octobre 2018, lors du Symposium sur la gestion de l'eau, qui regroupait plus de 400 experts du domaine de l'eau, les 3 stations d'eau potable lavalloises (Sainte-Rose, Chomedey et Pont-Viau) ont obtenu l'attestation « 5 étoiles » du *Programme d'excellence en eau potable – Traitement*, mis en place en 2000 par Réseau Environnement.

Cette attestation de performance, allant de une à cinq étoiles, récompense les stations membres du PEXEP-T qui se sont démarquées sur trois aspects au cours de l'année :

- La qualité supérieure de l'eau produite par rapport à la réglementation en vigueur du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC);
- La constance de la production;
- Les efforts soutenus pour l'amélioration continue des procédés et de leurs opérations.

4.1.4.3 TRAITEMENT DES EAUX USEES

La gestion des eaux usées (sanitaires et pluviales) est vitale pour préserver les écosystèmes; la ville de Laval possède les installations pour répondre aux exigences réglementaires environnementales en vigueur. Près de 3 000 adresses ne sont toutefois pas desservies par le réseau d'égout municipal, mais plutôt par des installations septiques individuelles. De ces résidences, 70 % se trouvent en milieu rural. Pour le reste, les eaux usées qui circulent dans ces conduites (plus de 120 millions de mètres cubes d'eau annuellement) sont acheminées dans l'une des trois stations d'épuration :

- La station de La Pinière, qui traite plus de 75 % des eaux usées de l'île, ce qui correspond à 254 000 mètres cubes d'eau par jour;
- La station d'Auteuil, qui traite 38 000 mètres cubes d'eau par jour;
- La station de Fabreville, qui traite 45 000 mètres cubes d'eau par jour.

La station de La Pinière rejette ses eaux traitées dans la rivière des Prairies, alors que les stations de Fabreville et d'Auteuil retournent les leurs dans la rivière des Mille îles. Chaque été depuis 2001, la Ville de Laval, en partenariat avec le MELCC et l'organisme Éco-Nature, effectue une campagne d'échantillonnage d'eau des rives ceinturant l'île Jésus. En juillet et en août, près de 500 échantillons sont prélevés à une trentaine de points répartis également sur la rivière des Prairies et la rivière des Mille îles afin de tester la qualité de l'eau et de suivre son évolution dans le temps. Le tableau synthèse de la qualité de l'eau en rive pour l'année 2018 est disponible en annexe 2.

Par ailleurs, une grande partie des réseaux d'égout sanitaire qui desservent la ville de Laval récoltent certains apports parasites générés lors des pluies (infiltration et captage). Ces apports peuvent engendrer la surcharge des conduites. Dans de tels cas, les débits excédentaires sont évacués vers un cours d'eau via des ouvrages de surverse que l'on retrouve en plusieurs endroits sur le territoire. Pour chacun de ces ouvrages, le gouvernement du Québec a établi une période de l'année (souvent de mai à octobre) durant laquelle le nombre de débordements ne doit pas excéder une valeur maximale permise. Sur le territoire de la ville de Laval, les surverses engendrent principalement la dégradation de la qualité des rivières et des cours d'eau intérieurs, ce qui se traduit par la perte totale ou partielle de certains usages (baignade, pêche, activités nautiques, etc.), la présence d'odeurs, l'altération esthétique des rives et des plans d'eau, la détérioration des habitats fauniques et floristiques des milieux hydriques, ainsi que l'augmentation de l'érosion des rives et la création de plans d'eau temporaires propices à la croissance d'insectes nuisibles et/ou envahissants.

La gestion des surverses est un enjeu prioritaire pour la qualité de l'eau des milieux récepteurs. Elle a notamment pour objectif de préserver la faune et la flore, mais également de conserver ou de restaurer l'accessibilité aux activités récréotouristiques pour les Lavallois, notamment la baignade aux plages sur les rives de l'île. Ainsi, dorénavant, la gestion des surverses est intégrée dans les analyses territoriales. Il s'agit également pour la Ville d'une occasion d'innovation notamment dans le contrôle à la source des eaux pluviales.

Enfin, les infrastructures vertes destinées à la gestion des eaux pluviales sont de plus en plus présentes sur le territoire lavallois. Les noues engazonnées, les jardins de pluie, les marais filtrants et les bassins à retenue permanente font partie de ces infrastructures qui permettent de retirer une certaine quantité de particules et qui contribuent donc au traitement des eaux pluviales. De plus, elles permettent le contrôle des débits de pointe, limitent l'érosion dans les cours d'eau récepteurs et favorisent la recharge de la nappe phréatique via l'infiltration des premiers millimètres de pluie dans le sol. La rétention et l'infiltration contribuent également à réduire les débits ou les volumes d'eau acheminés dans les réseaux unitaires, ce qui a entre autres pour effet de réduire la fréquence ou le volume des surverses.

4.1.5 COURS D'EAU INTERIEURS

Plus de 300 branches de cours d'eau intérieurs parcourent au total près de 250 kilomètres sur le territoire lavallois. De ce parcours, 105 kilomètres sont situés en zone urbaine et 145 kilomètres, en zone agricole. Ce vaste réseau hydrographique s'explique entre autres par la topographie relativement plane du territoire et le type de sol. Certains cours d'eau ne mesurent que quelques centaines de mètres, alors que d'autres s'écoulent sur plusieurs kilomètres. Le plus long est le ruisseau Paradis, qui s'étend sur 9,4 kilomètres (*voir le tableau 5*). Les ruisseaux sont souvent composés de quelques branches qui se joignent à un cours d'eau principal avant de se jeter dans l'une ou l'autre des grandes rivières. La Ville de Laval, en tant que MRC, a la responsabilité et la compétence pour réaliser les travaux requis afin d'assurer l'écoulement des cours d'eau intérieurs permettant la sécurité des personnes et des biens (*voir les articles 103 à 109 de la Loi sur les compétences municipales*).

Plusieurs études hydrauliques et écologiques des cours d'eau intérieurs ont été réalisées sur le territoire de Laval, notamment le projet Ruisseaux urbains de Laval, effectué de 2013 à 2015³. Ce projet a permis de constater qu'à l'instar des cours d'eau en milieu urbain, les ruisseaux lavallois étudiés possèdent une importante accumulation de sédiments, des portions reprofilées, une présence d'espèces envahissantes, une biodiversité réduite et des conditions physicochimiques de moins bonne qualité que ceux situés dans les milieux naturels. Les cours d'eau intérieurs inventoriés sont fréquentés par des espèces typiques des cours d'eau à faible débit tolérant bien les eaux chaudes, peu oxygénées et turbides. Parmi les espèces recensées, mentionnons l'épinoche à cinq épines, le meunier noir, le méné à grosse tête, l'ombre de vase, le ventre rouge du Nord et le mullet à cornes. Quelques espèces d'intérêt pour la pêche récréative, comme le crapet-soleil et le grand brochet, sont aussi présentes dans certains ruisseaux, comme le ruisseau Sainte-Rose Ouest. Le ruisseau Gascon, situé en zone agricole, est l'un des ruisseaux échantillonnés ayant la plus grande diversité ichthyenne, avec 12 espèces identifiées.

Lorsque les cours d'eau traversent les milieux boisés, leurs rives sont généralement naturelles. En zone urbaine, par contre, elles ont souvent été artificialisées ou gazonnées jusqu'à la limite du cours d'eau. Plusieurs cours d'eau sont en partie canalisés sous les rues urbaines. En zone agricole, certaines branches de cours d'eau ont été reprofilées au fil du temps afin de séparer linéairement les champs.

Entre 2004 et 2009, la Ville de Laval a procédé à l'inventaire et à la cartographie des cours d'eau intérieurs sur son territoire, selon une méthodologie approuvée par le MELCC. Cette cartographie a été raffinée dans certains secteurs. De plus, la Ville de Laval a réalisé des recherches en 2012 afin de définir les « cours d'eau verbalisés » de son territoire. Ce travail a permis de constater que la cartographie des cours d'eau intérieurs nécessite une mise à jour et une bonification dans certains secteurs, particulièrement dans l'est de la ville. Une cartographie fiable des cours d'eau est nécessaire pour permettre d'assurer la conformité des projets municipaux à la Loi sur la qualité de l'environnement et à la Loi sur les compétences municipales. Elle permet par ailleurs la gestion écologique des eaux pluviales, l'un des objectifs du Schéma d'aménagement.

³ Projet réalisé par le Conseil régional de l'environnement de Laval conjointement avec le Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique – Équipe UQAM (GRIL-UQAM) pour le compte de la Ville de Laval.

Tableau 5 Principaux cours d'eau intérieurs de l'île Jésus

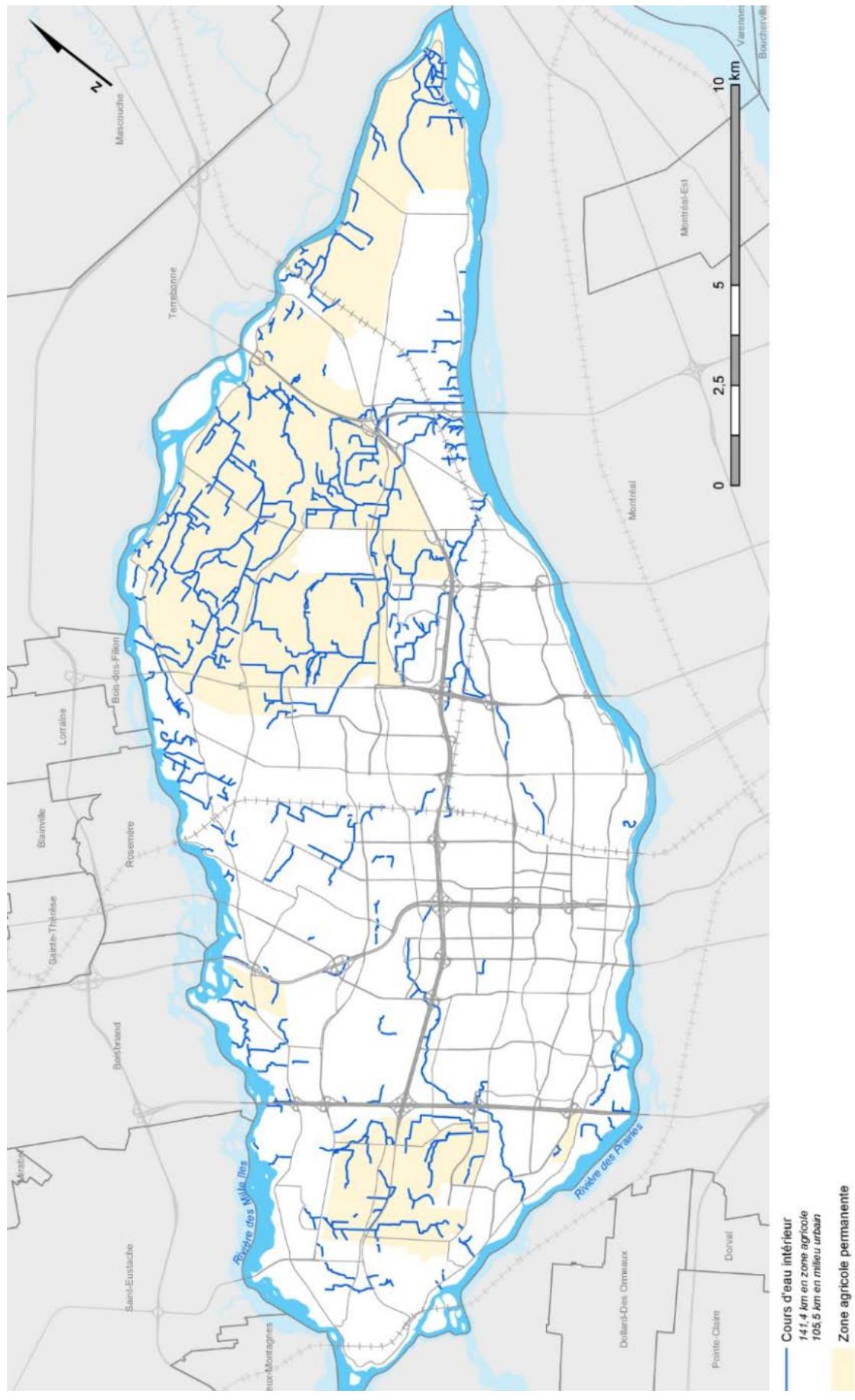
Nom du cours d'eau	Zone urbaine (km)	Zone agricole (km)	Total (km)
Paradis	3,7	5,7	9,4
Papineau-Lavoie	8,2	-	8,2
Lapinière	7,7	-	7,7
Gascon	0,1	7,6	7,7
Ouimet	-	6,2	6,2
Corbeil	2,4	3,6	6
Cours d'eau numéro 207	4,7	0,05	4,8
Pariseau	4,7	-	4,7
Bas Saint-François	2,6	1,8	4,4
Woodwork	0,6	3,0	3,6
Mignerion	0,2	3,3	3,5
Champagne	1,4	1,7	3,1
Des Terres noires	2,9	-	2,9
Vivian	1,8	0,66	2,5
Sainte-Rose	2,2	0,03	2,3
Barbe	1,3	0,95	2,3
Brodeur	1,2	0,59	1,8
Villeneuve	0,3	1,5	1,8
Sauriol	1,3	0,4	1,7
Mantha	1,3	0,13	1,4

Source : VILLE DE LAVAL, Service de l'environnement et de l'écocitoyenneté, données de septembre 2016.

La politique québécoise de protection des rives, du littoral et des plaines inondables intégrée dans le règlement municipal donne l'obligation de protéger les bandes riveraines. Au-delà de ces exigences réglementaires, tout gain sur le plan de la largeur des bandes riveraines préservées est indéniable. De plus, les bandes riveraines non végétalisées devraient être réhabilitées afin d'assurer les services écosystémiques déjà présentés.

Étant donné l'importance des cours d'eau en zone urbaine et en zone agricole, la Ville de Laval amorce une refonte complète de la gestion de ces derniers (diagnostic, nettoyage, entretien, aménagement, etc.) en intégrant l'ensemble des variables (statut, propriétaire, longueur, nature des travaux et coûts) dans une perspective de développement durable. Ces travaux de refonte se poursuivront au cours des prochaines années et viseront la zone tant agricole qu'urbaine.

Carte 5 Cours d'eau intérieurs



4.2 MILIEUX HUMIDES

La ville de Laval est caractérisée par la présence sur son territoire de nombreux milieux humides, notamment en raison de sa topographie relativement plane, de son climat, ainsi que de la nature de ses sols, dont la texture fine et argileuse favorise la rétention d'eau. Un large éventail d'écosystèmes est regroupé sous le terme générique de milieux humides, tous étant toutefois caractérisés par trois éléments clés, soit leur hydrologie, la biochimie de leur sol, ainsi que la végétation s'y épanouissant. Les milieux humides correspondent ainsi aux entités géographiques inondées ou saturées d'eau pendant une période suffisamment longue ou à intervalles suffisamment fréquents pour influencer significativement la composition physicochimique du sol ou l'assemblage d'espèces floristiques y croissant.

Les milieux humides font partie intégrante du vaste réseau hydrographique dans lequel ils s'inscrivent et y jouent de nombreux rôles écologiques essentiels. Ce sont des écosystèmes diversifiés qui constituent des écotones entre les milieux aquatiques et terrestres, représentant ainsi un habitat recherché par une multitude d'espèces animales et végétales adaptées aux fluctuations des niveaux d'eau de ces milieux.

À la lumière des dernières compilations réalisées en 2018, 1 183 milieux humides, représentant une superficie de quelque 1 600 hectares, ont été dénombrés sur le territoire lavallois. Du point de vue de la superficie, 20 % de ces milieux humides sont riverains des deux grandes rivières (soit plus de 150 milieux humides et plus de 320 hectares). Tenant compte du fait que les connaissances sur les milieux humides sont en constante évolution et que les milieux humides eux-mêmes sont des entités dynamiques qui changent au fil du temps, la carte 6 représente l'état des connaissances sur la géographie des milieux humides du territoire en date du 25 avril 2018. En effet, la superficie des milieux humides ainsi que leurs caractéristiques peuvent évoluer dans le temps, que ce soit pour des raisons naturelles ou anthropiques.

Les milieux humides font l'objet de mesures de protection en vertu de la réglementation provinciale, nommément de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques et du Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques.

La nature dynamique des milieux humides ainsi que les intérêts parfois conflictuels qui existent entre le développement et la conservation des milieux naturels engendrent la nécessité de maintenir à jour une cartographie fidèle des milieux humides lavallois. La connaissance de la répartition et de la nature des milieux humides du territoire s'avère en effet primordiale afin d'assurer la conformité des projets municipaux et des projets autorisés par la municipalité à la Loi sur la qualité de l'environnement, à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables et à la Loi sur les compétences municipales.

À cette fin, 3 cycles d'inventaire ont eu lieu au cours des 15 dernières années. Un premier inventaire a été réalisé en 2004 par la firme Municonsult. En 2010, une collaboration entre l'organisme Canards Illimités Canada et le MELCC a permis de cartographier par photo-interprétation les milieux humides de plus de 0,3 hectare présents sur l'ensemble du territoire de la CMM. Diverses études plus récentes, mandatées par la Ville de Laval, ont permis de raffiner la caractérisation des milieux humides, notamment grâce à la réalisation d'un inventaire des milieux humides effectué en collaboration avec le Conseil régional de l'environnement de Laval entre 2016 et 2018.

4.2.1 TYPES DE MILIEUX HUMIDES

Chaque milieu humide est unique et caractérisé par un régime hydrologique, une topographie, des conditions pédologiques et des communautés floristiques et fauniques particulières. Le MELCC distingue quatre grands types de milieux humides selon chacune des caractéristiques précitées : les étangs, les marais, les marécages et les tourbières.

Bien que la limite de certains milieux humides soit aisément identifiable, d'autres s'inscrivent dans une trame topographique plus complexe, dessinée à la faveur de la configuration du sol. Ainsi, un assemblage de dépressions présentant les caractéristiques des milieux humides et de monticules terrestres constitue une **mosaïque**, moyennant que les dépressions représentent plus de 50 % de la superficie à l'étude et que la distance séparant les dépressions les unes des autres soit inférieure à 30 mètres. La mosaïque ainsi formée est alors considérée comme une seule et même entité et il s'agit donc, en vertu des lois provinciales, d'un unique milieu humide qui comprend les monticules terrestres.

Lorsqu'il existe un assemblage de différents types de milieux humides limitrophes ou hydroconnectés, on parle alors d'un **complexe** de milieux humides. Occupant plus de 700 hectares du territoire lavallois, les complexes y représentent près de 60 % de la superficie des milieux humides (voir la figure 6). La présence conjuguée d'étangs, de marais et de marécages est parmi les combinaisons de milieux humides les plus courantes sur le territoire. Les complexes de milieux

humides revêtent une importance significative, puisqu'ils accueillent des habitats pluriels, favorisent la biodiversité et sont, de façon générale, plus résilients à de nombreuses perturbations, dont les changements climatiques et l'introduction d'espèces envahissantes. Plusieurs de ces complexes ont par conséquent été définis comme des milieux humides d'intérêt par la Ville de Laval.

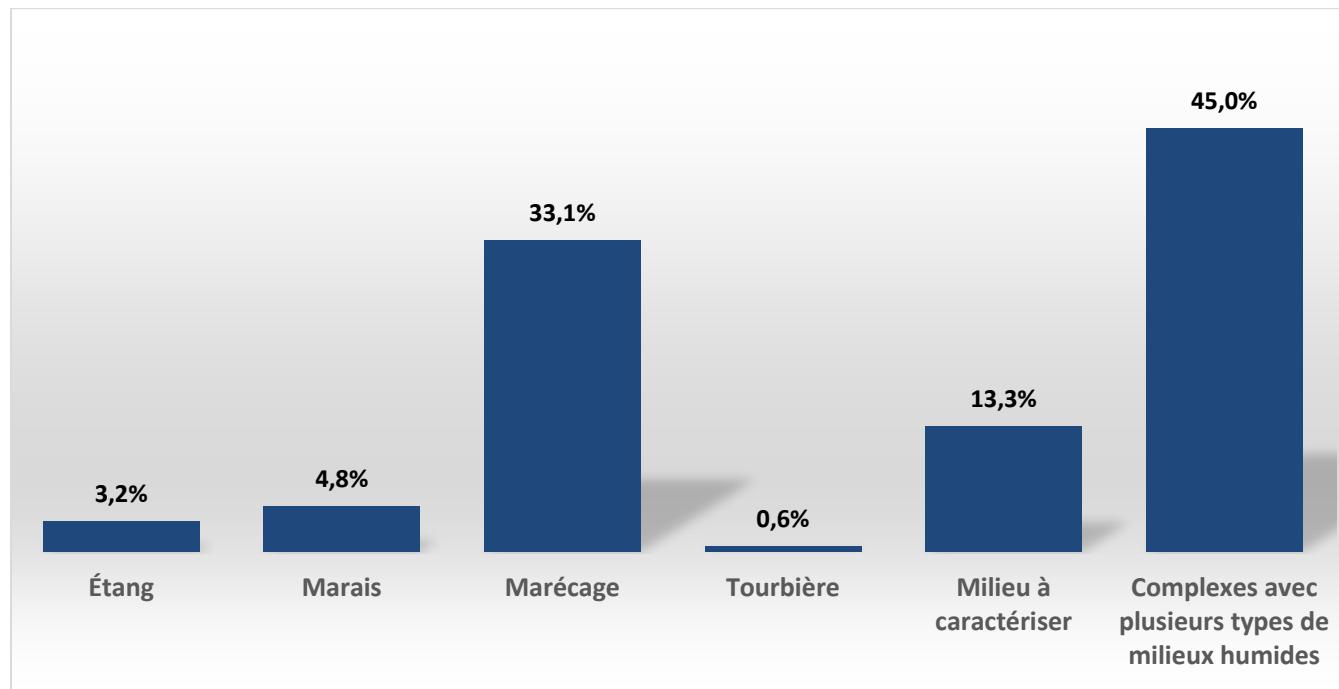
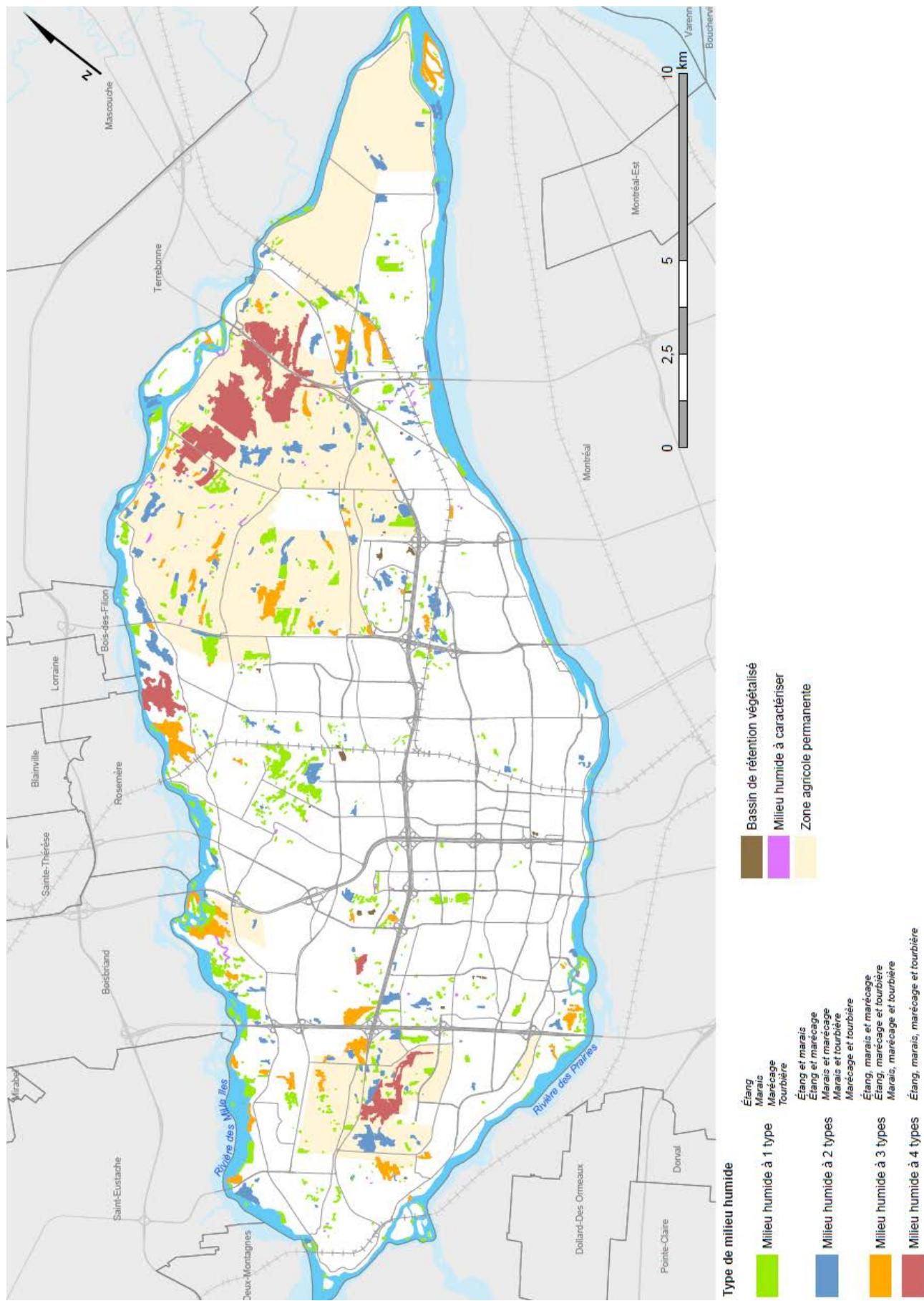


Figure 6 Milieux humides par type avec complexes

Source : VILLE DE LAVAL, données du 25 avril 2018.

Carte 6 Types de milieux humides



ÉTANG



Figure 7 Étang, bois de Sainte-Dorothée

Photo : Geneviève Lepage

L'**étang** est un milieu humide comprenant de l'eau libre de façon permanente ou saisonnière et dont le niveau d'eau en étang est inférieur à 2 mètres. Sa flore est caractérisée par une dominance de plantes aquatiques (flottantes, submergées et émergentes) dont le couvert fait moins de 25 % de la superficie du milieu. Les étangs vernaux, étant des mares temporaires alimentées au printemps par les eaux de la fonte des neiges, les précipitations ou la nappe phréatique, puis s'asséchant au cours de l'été, abritent nombre d'espèces d'insectes et d'amphibiens adaptées à la récurrence d'épisodes de sécheresse et d'inondation. On retrouve des étangs un peu partout sur le territoire, notamment dans la ZAEP Louis-Bisson, au cœur du bois de Sainte-Dorothée (*voir la figure 7*), ainsi que du bois de Saint-François Ouest.

MARAIS

Le **marais** est un milieu humide dominé par une végétation herbacée et dont les arbres et arbustes couvrent moins de 25 % de la superficie. Le marais est souvent connecté à une zone riveraine de sorte qu'il peut être inondé de façon permanente ou temporaire. Un exemple remarquable de marais sur le territoire lavallois est le Grand marais de la baie de l'île Locas, qui est inondé par les crues printanières de la rivière des Mille îles, puis colonisé de manière saisonnière par maintes plantes aquatiques au fur et à mesure que le niveau de l'eau s'abaisse (*voir la figure 8*). Les milieux humides riverains comme celui-ci sont considérés comme faisant partie du littoral du cours d'eau. Certains marais sont également présents à l'intérieur des terres, sans lien hydrologique direct avec les cours d'eau. C'est notamment le cas du marais au cœur de la ZAEP du Carrefour ou du marais du bois du sentier du Totem..



Figure 8 Grand marais de la baie de l'île Locas

Photo : Yves Tremblay

MARÉCAGE



Le **marécage** est pour sa part dominé par une végétation ligneuse (arbustive ou arborescente) sur plus de 25 % de sa superficie. Il est caractérisé par un lit composé de substrat minéral mal drainé, favorisant ainsi la formation de sols hydromorphes. Le marécage peut se former tant de manière isolée – étant alors alimenté en eau par le ruissellement et les résurgences de la nappe phréatique – que de telle façon qu'il est hydroconnecté avec l'une des grandes rivières ou l'un des cours d'eau intérieurs du territoire, ce qui le rend sujet aux crues et aux inondations saisonnières.

Il s'agit du type de milieu humide le plus fréquent sur le territoire lavallois, représentant à lui seul 30 % de la superficie de tous les milieux humides qu'on y trouve. Plusieurs marécages lavallois sont des érablières argentées (voir la figure 9), le frêne noir étant aussi une espèce très présente dans les marécages de Laval, de même que certaines fougères, comme l'onocleé sensible et la matteuccie fougère-à-l'autruche.

Figure 9 Érablière argentée, bois de Sainte-Dorothée
Photo : Sylvain Majeau

TOURBIÈRE

Le dernier type de milieu humide est la **tourbière**. Il s'agit d'un milieu où la production de matière organique prévaut sur le rythme de sa décomposition, produisant ainsi une accumulation naturelle de tourbe (sol organique). Les tourbières présentes sur le territoire lavallois sont des tourbières boisées, s'accompagnant d'un couvert arboré de plus de 25 % qui est constitué d'arbres de plus de 4 mètres de hauteur. Les tourbières se distinguent des marécages par le type de sol qui forme leur lit, ce dernier étant composé de sols organiques plutôt que minéraux. Un sol est considéré organique lorsqu'il présente un horizon de surface d'une épaisseur excédant 30 centimètres et dont la teneur en matière organique est d'au moins 30 %. La tourbière boisée est peu fréquente sur le territoire lavallois. L'érablière tourbeuse à érable rouge est l'un des peuplements retrouvés dans les tourbières boisées lavalloises, notamment dans le bois de Saint-François Ouest (voir la figure 10).



Figure 10 Tourbière boisée, bois de Saint-François Ouest
Photo : Geneviève Lepage

4.2.2 REPARTITION DES MILIEUX HUMIDES

Comme énoncé en introduction à la section 4.2 du présent chapitre, le territoire de la ville de Laval comporte 1 183 milieux humides, dont la superficie totale s'étend sur près de 1 600 hectares. En raison des variations du relief, ainsi que des conditions environnementales diverses caractérisant les écosystèmes lavallois, mais également en raison du développement urbain et rural réalisé par le passé, la répartition des milieux humides au sein du territoire n'est pas homogène. On retrouve par exemple 928 hectares (58 %) de milieux humides dans la zone agricole, contre 671 hectares (42 %) dans la zone urbaine. L'écart est d'autant plus marqué lorsque l'on compare la proportion du territoire occupé par les milieux humides. En effet, la zone agricole comporte ainsi près de 13 % de milieux humides, s'il est question de superficie, comparativement à 2,7 % pour la zone urbaine.

Outre l'étendue du territoire occupé par les milieux humides, le développement, tant rural qu'urbain, a également un impact inégal sur le degré d'intégrité des milieux humides. Selon une étude effectuée pour le compte du MELCC en 2013 (Pellerin et Poulin, 2013), le développement résidentiel et industriel est la source de 56 % des facteurs de perturbation déterminés dans les milieux humides existants, tandis que 18 % des milieux humides perturbés subissent des altérations marquées qui sont davantage liées à l'agriculture.

4.2.3 CLASSIFICATION DES MILIEUX HUMIDES EN FONCTION DE LEUR VALEUR ECOLOGIQUE

La Ville de Laval a adopté une méthode de classification par critères, en vertu de laquelle la détermination de la valeur écologique d'un milieu humide est tributaire de la présence ou de l'absence de certaines caractéristiques clés. La valeur écologique qui en résulte, conjuguée aux enjeux sociaux, urbanistiques et économiques, permet d'orienter la mise en œuvre des stratégies de conservation des milieux humides adoptées par la Ville.

La classification des milieux humides en fonction de leur valeur écologique a été effectuée par l'évaluation de trois dimensions, elles-mêmes sous-tendues par un ensemble de critères permettant de faire la distinction entre les milieux humides qui présentent un intérêt environnemental exceptionnel et ceux qui ont une moindre valeur écologique. Ainsi, les milieux humides du territoire lavallois ont été qualifiés en fonction des aspects suivants :

- Leur pérennité, soit leur potentiel de résilience à long terme;
- Leur diversité, tant biologique que physique;
- Les services écosystémiques qu'ils rendent, notamment concernant le rôle qu'ils seront appelés à jouer dans l'adaptation aux changements climatiques.

La première dimension, la pérennité des milieux humides, a notamment été évaluée en regard de la superficie dudit milieu humide, de l'existence d'une bande tampon le ceinturant, ainsi que de la connectivité existante entre ce milieu et les milieux naturels qui lui sont adjacents. Dans un contexte où les activités humaines et les changements climatiques exercent une pression croissante sur les écosystèmes, ces facteurs joueront un rôle prépondérant dans la résilience de la biocénose aux perturbations.

La seconde dimension, la diversité écologique, prend quant à elle en compte la variété des espèces, mais aussi la présence d'habitats rares, de peuplements forestiers matures ou exceptionnels, d'espèces à statut précaire, de frayères ou de tourbières, ces dernières constituant un écosystème rare sur le territoire lavallois. La variété physique des milieux, notamment en ce qui a trait aux complexes de milieux humides, a également été considérée, puisque les biotopes caractérisés par une importante diversité structurelle sont généralement associés à une importante biodiversité étant donné le nombre de niches écologiques qu'ils abritent.

La dernière dimension, les services écosystémiques, tient compte d'un bon nombre de critères afin de dresser le portrait des services écosystémiques rendus par les milieux humides, notamment la proximité et le positionnement (amont ou aval) des milieux humides riverains par rapport au cours d'eau leur étant associé, la proximité des milieux humides des zones connues comme étant des îlots de chaleur, ainsi que la présence des milieux humides en zone inondable, puisqu'on connaît le rôle protecteur que jouent ces écosystèmes durant les périodes d'inondation. De plus, l'intérêt social que revêtent les milieux humides a également été pris en compte lors de la classification des entités présentant le plus grand intérêt de conservation. Cette dimension tient compte de la présence des milieux humides à proximité d'établissements scolaires ou d'aménagements récréatifs et d'interprétation de la nature, ainsi que du degré d'appropriation citoyenne des milieux naturels adjacents.

Le choix des critères s'appuie sur la littérature scientifique et a été déterminé à partir des données disponibles et applicables à tous les milieux humides. La méthode retenue a fait l'objet de consultations ciblées auprès d'experts du

Conseil régional de l'environnement de Laval, de deux chercheurs, M^{me} Stéphanie Pellerin de l'Université de Montréal et M. Alain Rousseau de l'Institut national de recherche scientifique, ainsi que du Comité consultatif en environnement.

4.2.4 IDENTIFICATION DES MILIEUX HUMIDES D'INTERET

Afin de tenir compte de l'importance des petits milieux humides et de la carence en milieux humides de plusieurs secteurs du territoire lavallois, ainsi que de la planification urbanistique, les milieux humides d'intérêt ont été sélectionnés selon un niveau de valeur écologique minimale, qui varie d'un secteur à un autre du territoire. Ce sont les objectifs suivants qui ont guidé le choix des seuils de valeur écologique pour les différents secteurs du territoire :

- Contribuer à l'atteinte de l'objectif d'aucune perte nette du projet de loi 132;
- Contribuer à l'atteinte de l'objectif de conservation de 14 % du territoire lavallois à l'état naturel;
- Assurer la conservation des milieux humides exceptionnels du territoire;
- Prioriser la conservation des milieux humides dans des secteurs où ils sont en faible nombre;
- Prendre en compte le niveau de pression variable (zone agricole et zone urbaine);
- Tenir compte de l'intégration des zones d'aménagement écologique particulières et de la protection de certains milieux humides dans le Schéma d'aménagement;
- Tenir compte de la présence de milieux humides dans les zones de planification des risques d'inondation.

Notons qu'une mise à jour du réseau écologique sera effectuée à la suite de l'adoption du plan régional des milieux humides et hydriques.

4.2.5 CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

Si l'on entend souvent dire des forêts qu'elles sont les poumons de la Terre, l'analogie selon laquelle les milieux humides sont les reins des écosystèmes est avérée. En effet, les milieux humides jouent un rôle majeur dans la filtration des polluants et plus spécifiquement dans la purification de l'eau. Représentant également des puits de carbone, ce qui signifie qu'ils emmagasinent davantage de gaz carbonique et d'autres gaz à effet de serre (GES) qu'ils n'en relâchent, les écosystèmes des milieux humides favorisent ainsi l'atténuation des changements climatiques.

Les milieux humides constituent un élément régulateur du régime hydrique dans lequel ils s'inscrivent, agissant comme réservoirs lors des périodes de fortes pluies et de crues, puis comme source d'eau pour recharger les aquifères lors des épisodes de sécheresse.

Ils contribuent à la survie de nombreuses espèces, notamment d'anoures, de salamandridés, de poissons, de reptiles et d'insectes, comme ils sont tributaires de la conservation d'écosystèmes abritant des niches écologiques distinctives.

Reconnaissant l'importance écologique indéniable des milieux humides et la nécessité d'assurer leur conservation, la Ville de Laval a entamé une première démarche de priorisation des milieux humides d'intérêt. Cet exercice vise à optimiser l'adoption de stratégies de protection des milieux humides d'intérêt, en lien avec la rédaction du Plan régional des milieux humides et hydriques, qui doit être déposé au MELCC, d'ici le mois de juin 2022, en vertu de la Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques.

Afin de protéger ces environnements d'exception pendant la période de réflexion et de consultation qui mènera à l'adoption du Plan régional, la Ville de Laval a choisi d'adopter un règlement de contrôle intérimaire (RCI). Cette nouvelle réglementation interdirait toutes interventions, toutes constructions, tous ouvrages, tous travaux et toutes activités à l'intérieur et à proximité des milieux humides d'intérêt, sous réserve de certaines exceptions. Le conseil municipal a adopté une résolution de contrôle intérimaire, à la séance du 2 juin 2020, afin d'appliquer un effet de gel sur toute demande non conforme à ce règlement. La modification de son schéma d'aménagement et l'adoption du RCI suivront lors d'une séance subséquente du conseil municipal.

Ce règlement vient ajouter une protection additionnelle à 482 milieux humides de grande valeur, d'une superficie totale de 1 062 hectares, soit environ 67 % de la superficie des milieux humides connus à Laval.

4.3 MILIEUX NATURELS ET SEMI-NATURELS

La Ville de Laval reconnaît l'importance des milieux naturels présents sur son territoire. Malgré une tendance forte vers l'urbanisation dans les dernières décennies, le capital naturel de Laval demeure riche, comportant non seulement de grands espaces boisés, mais également divers habitats terrestres et hydriques qui abritent une faune et une flore parmi les plus diversifiées du Québec. La Ville ayant plus que jamais le souci d'harmoniser le développement social et économique de son territoire avec la préservation des écosystèmes de l'île Jésus et de son cortège d'îles environnantes, les principaux éléments constituant le capital naturel de la Ville feront l'objet de mesures propres dans le cadre du plan d'action pour la protection des milieux naturels.

4.3.1 FORÊT URBAINE

4.3.1.1 PEUPLEMENTS FORESTIERS ET COUVERT FORESTIER

Situés dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme, les peuplements forestiers sur le territoire de la ville de Laval sont constitués d'érables à sucre, de caryers cordiformes, de caryers ovales, de tilleuls d'Amérique, d'ostryers de Virginie, de noyer cendrés et de micocouliers occidentaux. L'érablière à caryer lavalloise abrite également des érables noirs, une espèce vulnérable au Québec. Étant donné la présence de nombreux marécages, l'érablière argentée qui comprend l'érable rouge et le frêne noir est également bien représentée.

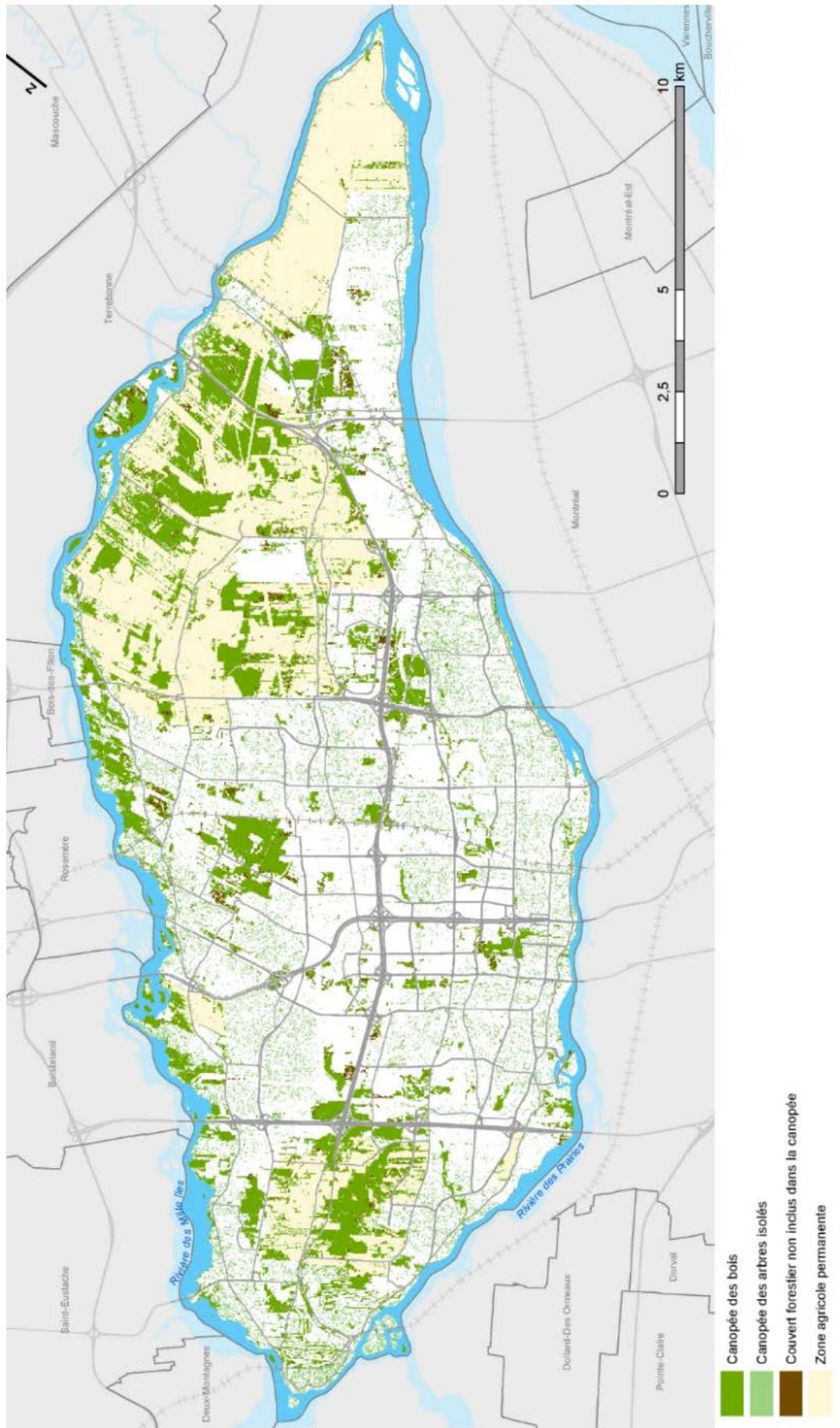
Selon les plus récentes cartes écoforestières à l'échelle 1 : 20 000 du MFFP, le type de couvert est majoritairement feuillu, à raison de 93,3 %, contre 6,3 % pour un couvert mixte et seulement 0,4 % pour un couvert résineux (principalement des plantations). Le thuya occidental est l'une des espèces résineuses les plus fréquentes. Les érablières et les peuplements dominés par des feuillus intolérants à l'ombre sont parmi les groupements d'essences feuillues les plus communs.

Le couvert forestier couvrait en 2017 environ 14,8 % du territoire de la ville de Laval. Les pertes projetées, tant en raison des projets de développement planifiés qu'en raison, par exemple, du dépérissement des frênes affectés par l'agrile du frêne, font toutefois chuter ce nombre à 11,9 %. La Ville a pour visée de limiter et de compenser ces pertes, notamment par des projets de végétalisation, afin que le couvert forestier ne se situe pas sous un seuil plancher de 12,5 %.

Plusieurs forêts lavalloises se sont installées sur des terres autrefois cultivées. Elles sont dominées par des espèces feuillues intolérantes à l'ombre comme le peuplier lorsqu'elles sont jeunes, ou par des espèces moins intolérantes comme l'orme et le frêne lorsqu'elles sont plus âgées. En extrapolant les données du MFFP, on déduit que les peuplements forestiers lavallois ont en moyenne une quarantaine d'années, une hauteur de 17 mètres et une densité de 60 %. Bien que la forêt lavalloise soit relativement jeune, des peuplements plus rares et plus anciens peuvent aussi être observés, comme la hêtraie à érable à sucre bicentenaire du bois Papineau et les prucheraies du bois de Sainte-Dorothée. Les peuplements matures, âgés de plus de 60 ans, ne représentent qu'environ 6,5 % des peuplements forestiers.

Ainsi, la Ville de Laval doit veiller à conserver l'intégrité de ses boisés d'intérêt et à les mettre en valeur dans le but de favoriser leur résilience en tenant compte des réalités climatiques. Elle doit miser sur les espèces plus résistantes aux canicules et des espèces variées, afin de limiter l'éradication d'espèces vulnérables aux insectes (ex. : l'agrile du frêne).

Carte 7 Canopée et couvert forestier



4.3.1.2 ARBRES URBAINS ET CANOPEE

Le plan de foresterie urbaine, complémentaire au présent document, viendra préciser les attributs de cette section et contribuera grandement à l'élaboration de la Trame verte.

Les arbres urbains sont ceux que l'on trouve sur les emprises de rue, dans les parcs et sur les terrains privés ou publics de la zone urbaine. On estime que plus de 120 000 arbres urbains publics poussent sur le territoire lavallois. La Ville de Laval plante en moyenne sur ses terrains et dans les rues plus de 2 500 arbres par année. D'ailleurs, en 2015, elle a inauguré la forêt du 50^e en plantant plus de 10 000 arbres et arbustes au Centre de la nature de Laval. En plus d'embellir nos rues, les arbres urbains représentent un investissement important pour la qualité de l'environnement, la santé humaine, la valeur foncière et la qualité de vie des citoyens.

Les arbres ne sont pas tous identiques. Les services écosystémiques qu'ils rendent varient notamment selon leur espèce, leur état de santé et leur taille. En règle générale, les arbres séquestrent du CO₂, emmagasinent du carbone et rafraîchissent l'air.

Les arbres procurent donc les bénéfices urbains suivants :

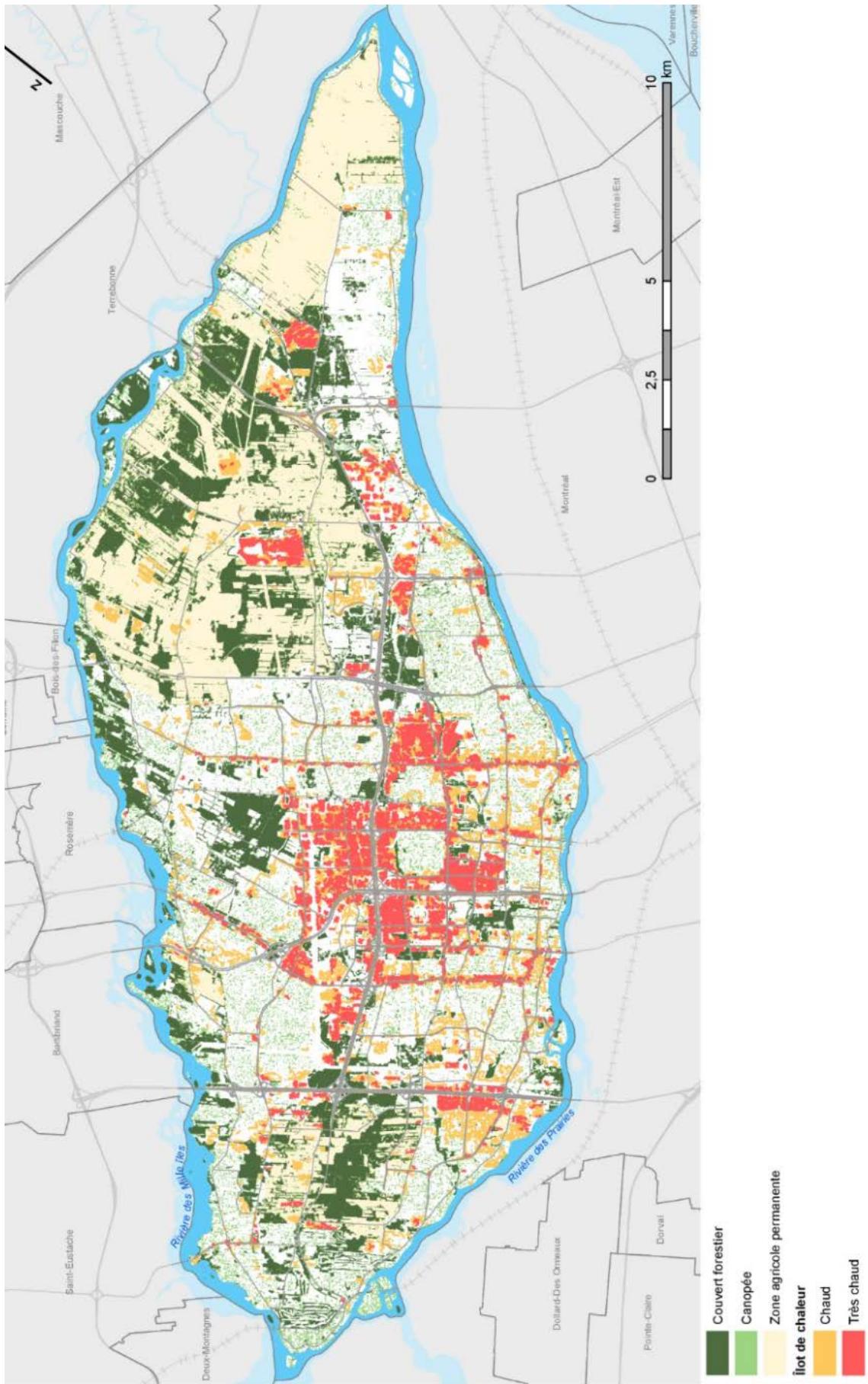
- La réduction des GES;
- La réduction des îlots de chaleur (la fraîcheur qu'ils procurent peut réduire la température locale jusqu'à 12 degrés Celsius);
- La filtration des eaux pluviales;
- La stabilisation des sols et donc le contrôle de l'érosion;
- Le rétablissement plus rapide des personnes malades;
- Une sensation de bien-être et l'augmentation de la qualité de vie;
- L'embellissement des quartiers;
- Une contribution à la biodiversité en servant d'abris et de lieux de nidification à la faune.

Actuellement, chaque arbre public abattu doit être remplacé afin que soient maintenus les bénéfices offerts par les arbres urbains. En 2016, la Ville de Laval adoptait la Politique de l'arbre, évoquant les grands principes qui orientent les décisions municipales touchant le patrimoine forestier. Cette politique place l'arbre au centre d'un patrimoine qui doit être reconnu, préservé et amélioré pour le bien-être des citoyens. Certains arbres ou ensembles d'arbres de Laval sont considérés comme remarquables par leur taille, leur essence ou leur place dans un groupe, ou en fonction d'autres caractéristiques particulières.

La canopée est la découpe de la projection au sol de la cime d'un arbre. Elle inclut la projection de la cime de tous les arbres sur le territoire, tant ceux qui poussent de façon plus ou moins isolée le long des rues et sur les espaces publics et privés que ceux qui poussent en groupe dans les milieux naturels. Elle fournit de précieux indices sur la qualité environnementale du milieu. Ces renseignements sont utiles notamment pour cibler les interventions de lutte aux îlots de chaleur ainsi que pour gérer les eaux pluviales. La santé et la qualité de vie des résidents en sont également directement tributaires.

La CMM a élaboré une méthode automatisée pour calculer la canopée des arbres d'une grandeur équivalente ou supérieure à trois mètres à partir des photos aériennes dotées d'images infrarouges et du modèle numérique de terrain. En adoptant cette méthodologie à partir des données de 2015, la CMM a estimé la superficie de la canopée lavalloise à 5 669 hectares, comme illustré à la carte 7. L'indice de canopée de Laval s'élève à 22,9 %. Cette méthode s'appliquera dans le futur aux photos aériennes d'été que fournit la CMM tous les deux ans et permettra à la Ville de réaliser un suivi efficace de la canopée en quantifiant l'impact de l'urbanisation et les efforts de reboisement et de conservation. Par ailleurs, la Ville de Laval maintient à jour la délimitation et la localisation des îlots de chaleur, ce qui permet de prioriser les lieux de plantation sur son territoire. Sa cartographie permet, en croisant des données avec l'information sur les logements en milieux défavorisés, d'axer davantage sa plantation dans ces endroits précis afin de prévenir les impacts des canicules sur la santé de la population vulnérable qui réside dans ces logements. À noter, par ailleurs, que plusieurs îlots de chaleur touchent les ICI et que des programmes de plantation, de déminéralisation et de verdissement impliquant des partenaires externes devraient donc être mis en place.

Carte 8 Canopée, couvert forestier et îlots de chaleur



4.3.1.3 ÉCOSYSTEMES FORESTIERS EXCEPTIONNELS (EFE)

Certaines forêts présentent des caractéristiques assez particulières pour être considérées par le MFFP comme des EFE en vertu de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier. Il existe trois catégories d'EFE : les forêts rares, les forêts anciennes et les forêts refuges d'espèces menacées ou vulnérables. Le tableau 6 présente les 14 EFE situés sur le territoire lavallois.

Les forêts rares sont des écosystèmes peu rencontrés à l'échelle du Québec ou à l'échelle d'unités de territoire plus petites. Elles sont généralement de faible superficie. La majorité des EFE lavallois sont classés comme étant des écosystèmes rares. Les forêts anciennes regroupent de très vieux arbres et des arbres morts debout (chicots) ou jonchant le sol (débris ligneux). Elles ont été peu modifiées par les perturbations naturelles ou anthropiques. La hêtraie à érable à sucre du bois Papineau regroupe des arbres bicentenaires. Il s'agit d'une des deux seules forêts en milieu urbain à être désignées « forêt ancienne » par le MFFP. Finalement, les forêts refuges sont des habitats pour une ou plusieurs espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées ainsi. Plusieurs EFE lavallois classés « refuge » abritent l'érable noir. Lorsque la population d'une espèce arborescente menacée ou vulnérable au Québec est remarquable, la forêt refuge est aussi considérée comme rare.

Tableau 6 Caractérisation des écosystèmes forestiers exceptionnels

Localisation	Groupement végétal	Catégorie	Superficie (hectares)
Bois Duvernay	Groupement à orme liège	Rare et refuge	26,7
Bois Armand-Frappier	Érablière à caryer et à érable noir	Rare et refuge	26,0
Bois de l'Équerre	Érablière à caryer cordiforme	Rare*	21,4
Île aux Vaches	Érablière à caryer et à érable noir	Rare et refuge	12,3
Bois de Sainte-Dorothée	Prucheraie	Rare	8,5
Bois de Saint-François Ouest	Érablière à caryer cordiforme et à érable noir	Rare et refuge	8,3
Bois Papineau	Érablière à caryer et à érable noir	Rare	7,8
	Hêtraie à érable à sucre	Ancienne et rare	4,3
L'Orée-des-Bois	Érablière à caryer cordiforme et à érablière argentée	Rare et refuge	7,1
Bois Papineau	Érablière à caryer cordiforme et à érable noir	Rare et refuge	5,8
Île Locas	Érablière à caryer ovale et érablière argentée	Rare*	4,8
Île Lacroix	Érablière argentée à caryer ovale et à micocoulier	Rare	4,6
Île de Pierre	Groupement à vinaigrier**	Refuge	1,0
Golf Saint-François	Groupement à caryer ovale	Rare	0,7

Source : MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS, données de février 2019.

* EFE en traitement

** Habitat de la verveine simple, espèce floristique à statut précaire

La superficie totale des écosystèmes forestiers exceptionnels sur le territoire lavallois est de 139,3 hectares. La plupart des EFE sont situés dans les limites des bois et des corridors forestiers d'intérêt. Cependant, puisque ces EFE ne sont pas situés sur des terres de l'État, ils ne bénéficient d'aucune protection gouvernementale et ne peuvent être inscrits dans le Registre des aires protégées du gouvernement. Pour cette raison, la Ville de Laval reconnaît les EFE dans le SADR en leur attribuant l'affectation Conservation et en appliquant des normes d'abattage très restrictives.

Ces EFE sont un facteur indéniable du réseau écologique sur le territoire de la ville de Laval, et leur conservation est un des éléments au cœur de ce plan.

4.3.1.4 BOIS D'INTERET MUNICIPAL ET METROPOLITAIN

Le territoire lavallois se caractérise par la présence d'ensembles boisés de diverses tailles qui forment un vaste réseau. Environ 14,8 % du territoire terrestre de la ville de Laval, soit 3 654 hectares, est recouvert de milieux boisés. De ce nombre, 3 323 hectares, soit 13,5 % du territoire, font partie d'un bois de 0,3 hectare et plus.

En 2012, la CMM a établi dans le PMAD six bois et corridors forestiers d'intérêt métropolitain sur le territoire de Laval. Au mois d'août 2014, le conseil municipal a adopté le RCI M.R.C.L.-8 sur les bois et les corridors forestiers d'intérêt sur le territoire de Laval, qui vise à protéger ces 6 bois ainsi que 16 autres bois d'intérêt municipal. Depuis l'entrée en vigueur de ce règlement, plus de la moitié de la superficie occupée par le couvert forestier, soit 1 718,2 hectares, bénéficie d'une protection réglementaire. Finalement, en 2017, le bois du Souvenir et le bois du Totem ont été ciblés comme étant d'intérêt municipal, à la suite d'une analyse de leurs qualités écologiques, économiques et paysagères, alors que le bois d'intérêt municipal de l'Équerre a été agrandi dans sa portion sud-est.

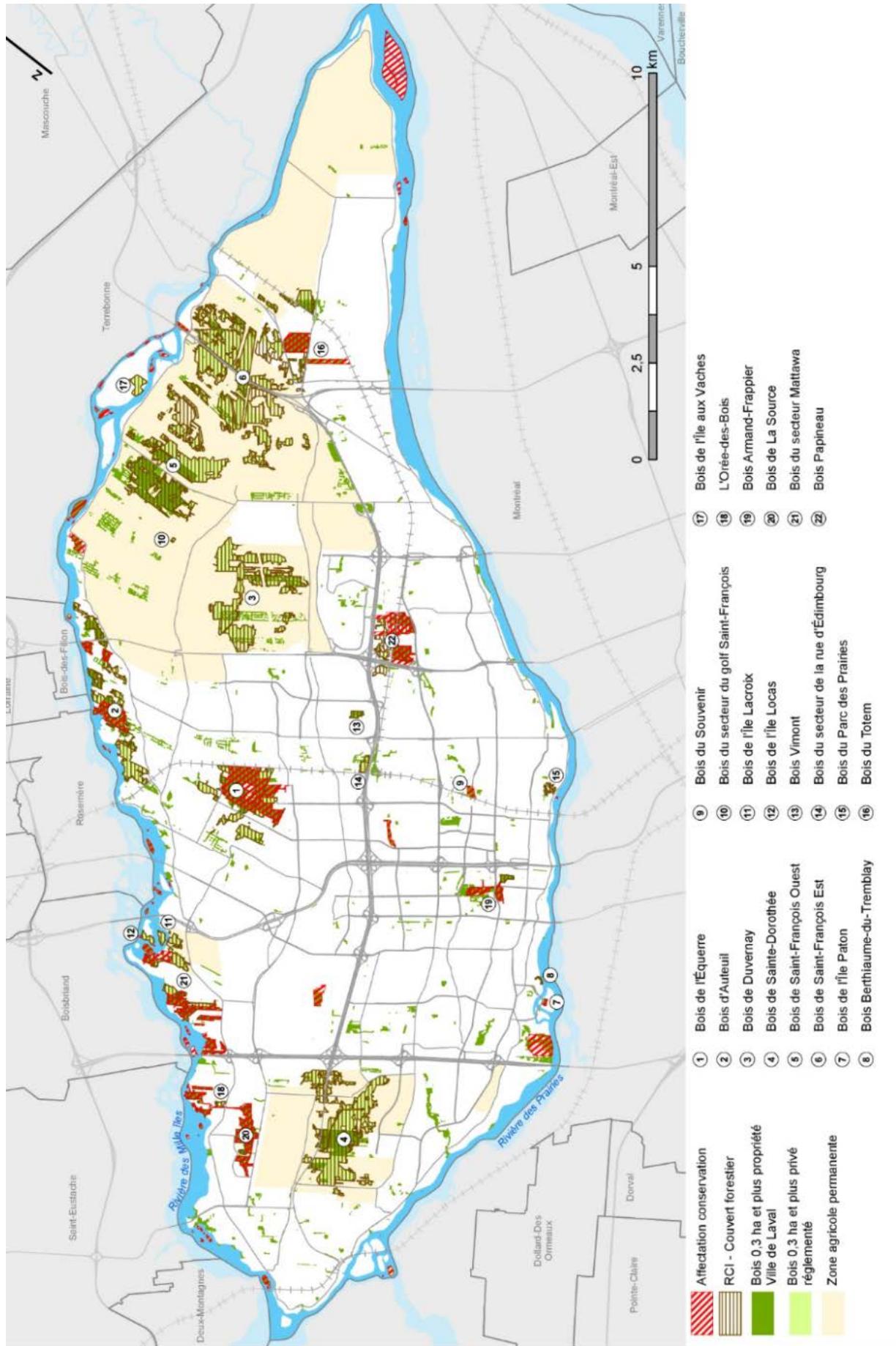
Tableau 7 Superficie du couvert forestier des bois et des corridors forestiers d'intérêt⁴

Bois et corridors forestiers d'intérêt	Superficie brute (ha) du couvert forestier
Intérêt métropolitain	
Bois de Saint-François Est	427,0
Bois de Saint-François Ouest	270,1
Bois de Sainte-Dorothée	235,0
Bois Duvernay	195,4
Bois d'Auteuil	90,4
Bois de l'Équerre	82,8
Total des bois d'intérêt métropolitain	1 300,7
Intérêt municipal	
Bois de l'Équerre	85,5
Bois du secteur Mattawa	77,7
Bois Papineau	68,4
Bois de la Source	43,0
Bois d'Auteuil	39,6
Bois Armand-Frappier	23,5
Bois de l'île aux Vaches	16,6
Boisé de L'Orée-des-Bois	16,3
Bois du Totem	14,3
Bois du secteur de la rue d'Édimbourg	6,8
Bois de l'île Locas	5,4
Bois Vimont	4,8
Bois de l'île Lacroix	4,4
Bois du parc Bernard-Landry	3,7
Bois du Souvenir	3,3
Bois du secteur du golf Saint-François	1,9
Bois de l'île Paton	1,3
Bois Berthiaume-Du Tremblay	1,0
Total des bois d'intérêt municipal	417,5
Total des bois et des corridors forestiers d'intérêt	1 718,2

Source : VILLE DE LAVAL (2017). Schéma d'aménagement et de développement révisé.

⁴ Il s'agit de la superficie brute du couvert forestier de 0,3 hectare et plus selon les orthophotos de 2009, de 2011, de 2013 et de 2015, validée en fonction des coupes légales effectuées et connues en date du mois d'août 2016.

Carte 9 Bois d'intérêt métropolitain et municipal et bois de 0,3 ha et plus réglementés



Actuellement, les espaces boisés restants ne font l'objet d'aucune protection particulière. Toutefois, le SADR propose une stratégie pour l'intégration des milieux naturels aux projets de développement à l'intérieur du périmètre d'urbanisation, ainsi que des dispositions normatives encadrant l'abattage des arbres situés à l'intérieur et à l'extérieur du couvert forestier des bois et des corridors forestiers d'intérêt. Ces mesures seront intégrées à la refonte des règlements d'urbanisme.

Des études préliminaires ont permis de déterminer que, dans l'ensemble, plusieurs bois sont menacés par les EEE, par les maladies, par les ravageurs et par le piétinement des usagers (comme le témoigne la présence de nombreux sentiers informels). Cependant, la Ville de Laval dispose de peu d'information concernant les caractéristiques des bois, et la méthode d'inventaires varie entre chaque étude. La mise en place d'un programme de gestion écologique permettra de doter la Ville de Laval d'un outil d'aide à la décision pour planifier chacune des interventions tout en minimisant les impacts sur les milieux naturels.

Un programme de gestion écologique comprend notamment l'acquisition de connaissances (inventaires fauniques et floristiques, identification du type de sol, de la topographie, etc.), l'évaluation de l'intégrité écologique, la surveillance de l'évolution des milieux naturels et la planification des interventions sur le terrain. Le programme inclut également un volet de sensibilisation des citoyens et des employés municipaux.

Le plan d'action issu du présent plan de conservation proposera des actions concrètes pour la conservation et la mise en valeur des bois, telles que :

- une coupe d'assainissement;
- des plantations d'enrichissement et de renaturalisation de sites avec des espèces indigènes;
- l'éradication ou le contrôle des EEE;
- le contrôle de plantes nuisibles à la santé (herbe à la puce, herbe à poux);
- la restauration et la création de milieux humides;
- l'aménagement de sentiers;
- la fermeture de certains sentiers informels;
- la gestion des empiétements;
- la création d'habitats, d'hibernacles et de nichoirs pour la faune;
- la conservation des chicots et des débris ligneux au sol;
- l'aménagement d'exclos pour régénérer la végétation;
- le nettoyage et l'enlèvement des déchets;
- l'installation de panneaux de signalisation et de sensibilisation.

De plus, la mise en place d'une réglementation uniforme sur la fréquentation des bois permettra d'améliorer l'efficience de la gestion et du contrôle du territoire ainsi que la sécurité des usagers.

CANOPÉE – Le réseau des bois de Laval

L'organisme a été fondé en 2017 par un groupe de citoyens représentant les principaux organismes bénévoles œuvrant à la conservation de milieux naturels boisés à Laval. C'est dans une optique de partenariat que ces organismes se sont réunis. En mettant sur pied ce réseau, les fondateurs ont choisi d'unir leurs forces, compétences et ressources afin que les bois puissent être mis en valeur d'une manière durable sur tout le territoire de Laval.

CANOPÉE – Le réseau des bois de Laval s'est donné comme mission de travailler à la valorisation des milieux naturels lavallois. Plus particulièrement, le réseau assurera la concertation des organismes, des partenaires et des sentinelles bénévoles concernés par ses activités afin de développer une synergie visant à protéger, à conserver, à rendre accessible et à mettre en valeur les milieux naturels boisés sur le territoire de Laval au bénéfice de la collectivité.

À titre de partenaire de la Ville de Laval, l'organisme s'est vu confier le mandat de concevoir et de déployer une offre de services de conservation, d'aménagement et de mise en valeur de différents bois sur le territoire. Pour 2019, six bois sont ciblés : le bois Papineau, le bois de la Source, le bois Armand-Frappier, le bois de l'Équerre, le bois de Sainte-Dorothée (en hiver seulement) et L'Orée-des-Bois (avec l'éroite collaboration de l'organisme Éco-Nature, responsable du refuge faunique de la Rivière-des-Mille-Îles).

4.3.2 FRICHES

Les friches sont des écosystèmes de début de succession végétale qui se développent généralement sur des terres agricoles et des sites commerciaux ou industriels laissés à l'abandon. Selon leur âge et le niveau d'humidité du sol, on peut y observer des plantes herbacées, des arbustes et même de jeunes arbres. Il s'agit d'un habitat ouvert dont les arbres et arbustes recouvrent moins du tiers de la superficie.

En plus de leur valeur écologique, les friches en milieu urbain offrent des biens et services écosystémiques au même titre que les autres milieux naturels. Elles représentent des îlots de fraîcheur, un filtre pour la gestion et la régulation des eaux pluviales, ainsi qu'une barrière qui réduit le bruit ambiant. Elles peuvent favoriser le contact avec la nature, ainsi qu'améliorer la qualité de vie des citoyens qui la fréquentent et y pratiquent certaines activités récréatives (marche, raquette, etc.).

Comme tous les écosystèmes, la friche est de nature évolutive. Si les conditions y sont favorables, elle suivra une évolution naturelle, passant d'une dominance herbacée à un stade de friche arbustive, puis à celui de friche arborescente, pour ultimement devenir une forêt.

Dans une perspective de conservation et de maintien de la biodiversité, il s'avère toutefois profitable, dans certains cas, de mettre un frein à ce processus de succession végétale. On maintient ainsi artificiellement des friches au sein de noyaux de conservation par l'entremise de fauches quinquennales, et ce, afin de créer une mosaïque d'habitats et de niches écologiques.

La valeur écologique d'une friche augmente lorsqu'elle est adjacente à un espace boisé, à un cours d'eau ou à un milieu humide. Cela s'explique par le fait qu'un grand nombre d'espèces animales requièrent plus d'un habitat pour répondre à leurs besoins essentiels. Nous pouvons à ce titre citer plusieurs oiseaux de proie, qui nichent dans les espaces boisés, mais font usage des friches comme territoire de chasse.

La présence d'espèces rares ou menacées contribue également à rehausser la valeur écologique des friches. Or, nombre d'espèces à statut précaire sur le territoire de l'île Jésus sont tributaires de l'existence des friches urbaines.

À titre d'exemple, le goglu des prés, une espèce désignée menacée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), niche dans les champs abandonnés composés d'herbes hautes. On compte également parmi ces espèces la couleuvre brune (*voir l'encadré ci-dessous*), l'hirondelle rustique, la paruline à ailes dorées, le papillon monarque, la couleuvre tachetée, la sturnelle des prés ainsi que le hibou des marais.

La conversion de friches pour d'autres usages, soit pour leur exploitation ou pour le développement urbain, engendre une pression importante sur les espèces qui dépendent de ces habitats. Dans les milieux urbains et périurbains, le rythme de fragmentation et de perte d'habitats dans les friches est souvent important, même en regard de celui des milieux boisés. Ainsi, à l'échelle de l'Amérique du Nord, 60 % des espèces de l'avifaune champêtre sont en déclin en raison de la destruction des habitats ouverts, en comparaison de 25 % des espèces forestières.

On conçoit souvent les friches comme des milieux caractéristiques uniquement des aires consacrées aux activités agricoles, mais les zones urbanisées accueillent également ce type d'habitat – quoique généralement sur de plus modestes superficies – sous la forme de ce que l'on nomme communément des terrains vagues. On les retrouve le plus souvent en bordure des cours d'eau et à l'orée des boisés, aux approches des voies cyclables ou des voies ferrées, de même que sous les lignes de transport d'hydroélectricité.

La Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent estime qu'environ 11 % du territoire lavallois est occupé par des friches, soit quelque 2 800 hectares. Environ le tiers des friches de Laval sont situées en zone agricole permanente, où la remise en culture est privilégiée en vertu du PDZA. Cela signifie toutefois que les deux tiers des friches sont situées à l'extérieur de ce périmètre voué principalement aux activités agricoles.

On compte ainsi plus de 1 000 hectares de friches dans les zones ferroviaires, les bordures de cours d'eau, ainsi que les terrains résidentiels, commerciaux, industriels et institutionnels. À cela s'ajoutent 195 hectares de friches sur les terrains d'utilité publique, 641 hectares dans les espaces vacants et à redévelopper, 14 hectares dans les parcs urbains et 47 hectares dans les aires protégées inscrites au Registre des aires protégées du Québec.

Le potentiel de conservation dans les friches urbaines est ainsi très important sur le territoire de Laval. Par ailleurs, près de 40 % des friches – soit 1 110 hectares – sont présentes dans les Zones d'aménagement écologique particulières, et 12 % – soit 331 hectares – sont situées dans les bois et corridors forestiers métropolitains. Cela fait en sorte que ces friches s'inscrivent dans une mosaïque d'habitats se côtoyant et dont l'hétérogénéité favorise une plus grande diversité des communautés floristiques et fauniques.

L'un des exemples de projets visant la valorisation des friches a été inauguré en 2019, alors que les grandes friches du bois de l'Équerre ont fait l'objet de travaux d'enrichissement, afin d'une part d'y favoriser la biodiversité et d'autre part de rendre ces milieux propices aux activités à faible impact environnemental. Ce projet permettra d'augmenter la valeur écologique de ces milieux tout en permettant aux Lavallois de jouir davantage du capital naturel du bois de l'Équerre.

Puisque les friches n'ont pas historiquement bénéficié du même statut que d'autres milieux naturels au chapitre de la conservation, l'état actuel des connaissances sur ces milieux riches en biodiversité demeure lacunaire. Dresser le portrait des friches de l'Île Jésus et acquérir davantage de connaissances à leur sujet permettrait de prioriser la conservation de celles qui présentent le plus grand intérêt écologique à l'échelle du territoire.

L'importance des friches urbaines

Au Québec, la couleuvre brune se trouve uniquement dans la grande région de Montréal et est en situation très précaire. Cette petite couleuvre de 25 à 35 centimètres se reconnaît par sa coloration brunâtre, ses deux rangées de points noirs longeant son dos, ses barres verticales noires sur les tempes et son ventre clair. Elle vit dans les friches herbacées et arbustives.

Plus de 10 % du territoire lavallois serait couvert par les friches. Elles agissent à la fois comme zones tampons et comme corridors de dispersion pour la faune. Selon les connaissances actuelles, les secteurs importants pour cette espèce se situent en périphérie des bois d'intérêt, dans les emprises d'Hydro-Québec et de voies ferrées, dans plusieurs friches isolées du centre sud, dans les grandes friches de Duvernay Est et de Saint-Vincent-de-Paul, et sur les trois grandes îles. La superficie des friches pour assurer le maintien des populations de couleuvres brunes tout en favorisant la connectivité serait minimalement de 2 à 10 hectares.

Par leur valeur écologique élevée, les friches sont essentielles à plusieurs espèces à statut précaire, dont la couleuvre brune, l'hirondelle rustique, le monarque, la couleuvre tachetée et beaucoup de pollinisateurs.

Il est possible de rapporter les observations de couleuvre brune à l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ). Ce programme de participation bénévole est une initiative de la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, un organisme voué à la conservation des espèces d'amphibiens et de reptiles du Québec.

4.3.3 SITES GEOLOGIQUES PARTICULIERS

ALVARS

Les alvars constituent un type d'habitat rocheux plat et calcaire rare à l'échelle mondiale, où la végétation est dominée par les herbacées et les arbustes. Puisque plusieurs espèces fauniques et floristiques sont propres à ce type d'environnement, les alvars abritent souvent des espèces rares. Le territoire lavallois compte au moins cinq alvars, situés en majorité dans l'est de l'Île Jésus. Le plus connu est l'Alvar-de-l'Île-de-Pierre, situé dans l'est de la rivière des Prairies. Cet alvar est considéré comme un habitat floristique par le MELCC, car il abrite l'une des seules populations de verveine simple du Québec.

GROTTES

Un autre phénomène géologique rare, particulièrement dans la région métropolitaine, est la présence de grottes, situées dans la partie est de l'Île Jésus. Elles ont été créées par l'écoulement de l'eau qui a érodé et dissout la roche calcaire. Le réseau de grottes souterraines s'étend sur plus de 300 mètres et est fréquenté notamment par le renard et le porc-épic. Des fossiles ont également été observés dans ce secteur.

CARRIÈRES

On retrouve également trois carrières en activité sur le territoire lavallois. Elles sont situées :

- de part et d'autre du boulevard Saint-Martin Est, à l'est du boulevard des Laurentides;
- en bordure de la montée Masson, au nord de l'avenue Marcel-Villeneuve;
- au nord du rang Saint-Elzéar Est, à l'ouest de la montée Saint-François.

Le Centre de la nature a été aménagé sur le site de l'ancienne carrière Saint-Vincent-de-Paul et est devenu un grand parc urbain de plus de 50 hectares. On y retrouve des escarpements de calcaire et de dolomie représentant un potentiel éducatif et récréotouristique. Certaines carrières sont également en voie de réhabilitation, telle la partie sud de la carrière située en bordure du boulevard Saint-Martin Est. Les escarpements des carrières peuvent être utilisés par certaines espèces d'oiseaux, comme le faucon pèlerin.

Il est à noter que la vision Vivante de nature énonce le fait de préserver les atouts naturels distinctifs et que ces sites d'intérêt sont assurément des points attrayants à intégrer à la Trame verte et bleue.

4.3.4 INFRASTRUCTURES VERTES

Les éléments constituant un réseau d'infrastructures vertes sont variés dans leur forme, leur composition, leurs dimensions et leur fonction.

Les principaux éléments incluent entre autres les parcs et sites municipaux, les emprises publiques, les sites institutionnels et le réseau cyclable. À cette liste s'ajoutent aussi les emprises des routes et lignes de transport d'énergie, les bassins de rétention, les toits et murs végétalisés, le réseau ferroviaire, les jardins et cours privés, et, de manière générale, tous les aménagements ou espaces végétalisés du territoire urbain.

La ville de Laval compte 308 parcs couvrant une superficie de 679,9 hectares. On y retrouve 3 parcs régionaux (berge des Baigneurs, Centre de la nature et parc Bernard-Landry), 45 parcs riverains, plus de 165 parcs de voisinage, 59 parcs de quartier, 23 parcs de communauté et 13 parcs à vocation particulière.

La notion d'espaces verts est assez large, et ceux-ci remplissent de nombreuses fonctions (sociales, environnementales, éducatives, sportives, culturelles, etc.). Par leur nature et les installations sportives et récréatives qu'ils accueillent, ces espaces favorisent de saines habitudes de vie et contribuent à l'embellissement du cadre de vie des citoyens. Ils ont un impact certain sur le développement social des quartiers et la valeur foncière des terrains avoisinants.

Certains sites municipaux sans toponyme sont aménagés et/ou exploités à des fins publiques de conservation, de loisir, de sport ou de culture, ou offrent un potentiel démontré d'aménagement ou d'exploitation aux mêmes fins publiques.

Le réseau cyclable de Laval, d'une longueur de près de 190 kilomètres, est composé de pistes cyclables ou polyvalentes sur rue ou en site propre (156 kilomètres, ce qui représente 82 % du réseau), de bandes cyclables unidirectionnelles et en accotements asphaltés (18 kilomètres, soit 10 %), et de chaussées désignées (15 kilomètres, soit 8 %).

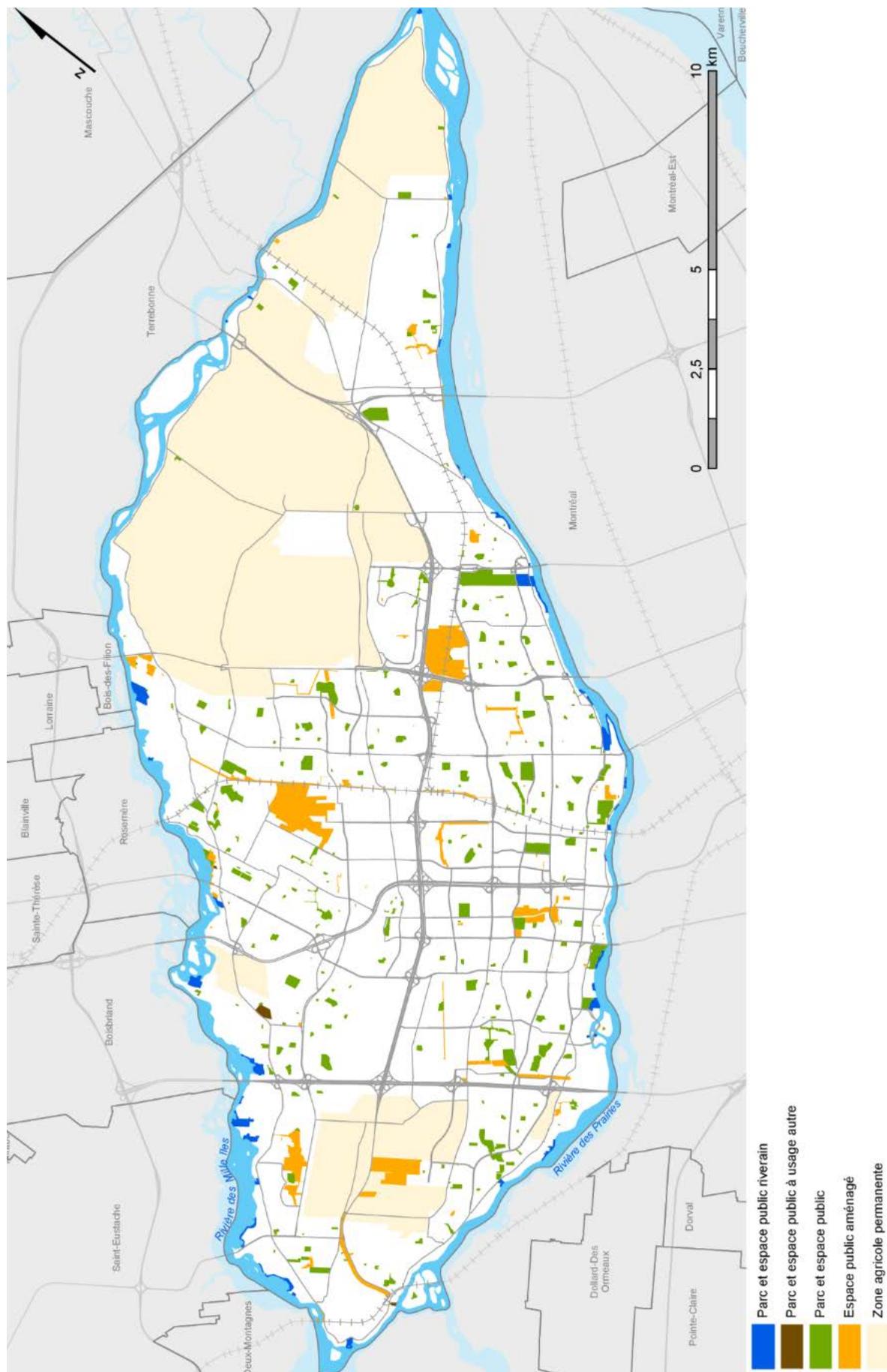
Les terrains institutionnels tels ceux des centres de services scolaires ainsi que des établissements du réseau de la santé et de l'éducation sont aussi considérés dans le réseau d'infrastructures vertes. De plus, le verdissement des cours d'école permet d'améliorer et de sensibiliser les enfants à la nature et de les initier au jardinage. Il est par ailleurs à noter que la Ville de Laval agit de concert avec les écoles et le réseau de la santé afin d'assurer des plantations annuelles.

Le domaine de la foresterie urbaine, incomptant au Service des travaux publics, comprend la plantation et l'entretien d'arbres, d'arbustes et d'autres végétaux ligneux en milieu urbain, tant sur le domaine public (en alignement le long des rues, dans les parcs, dans les espaces verts et dans les places publiques) que sur le domaine privé. La foresterie urbaine inclut aussi la préservation des arbres existants et des espaces naturels. Le Plan de foresterie urbaine de la Ville de Laval en fait état de façon détaillée.

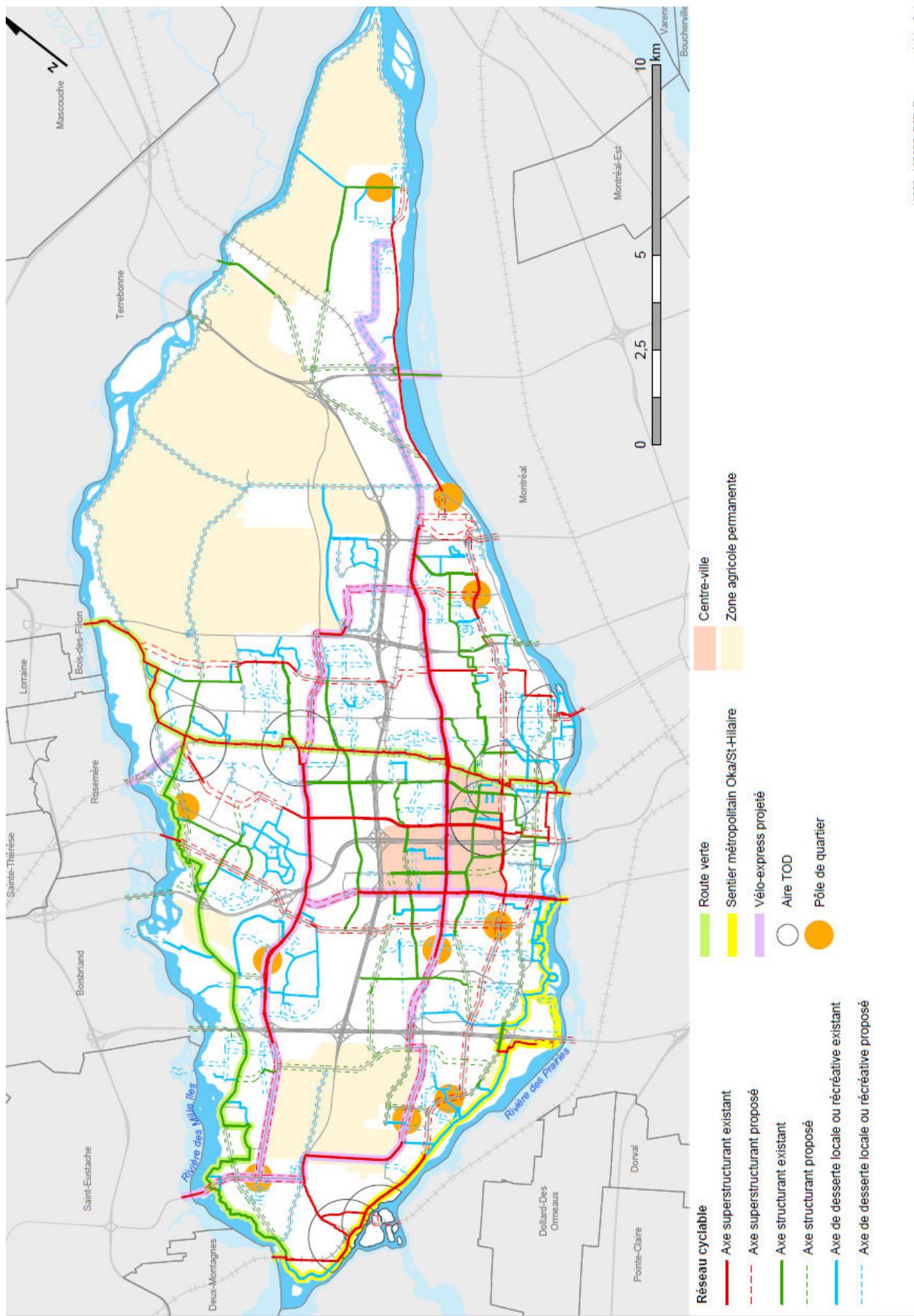
Il est possible de considérer les infrastructures vertes comme des aménagements urbains permettant de répondre à des besoins précis, tels le contrôle des eaux de ruissellement et la lutte aux îlots de chaleur. Les bassins de rétention aménagés autour de milieux humides et des projets de verdissement urbain représentent des exemples probants d'infrastructures vertes.

Bien qu'elles présentent des caractéristiques écologiques moins élevées, les infrastructures vertes contiennent des terrains offrant un potentiel de restauration ou pouvant servir à la création d'un milieu naturel. De plus, les citoyens y ont facilement accès, et elles constituent un moyen de connectivité pour la faune et la flore urbaines.

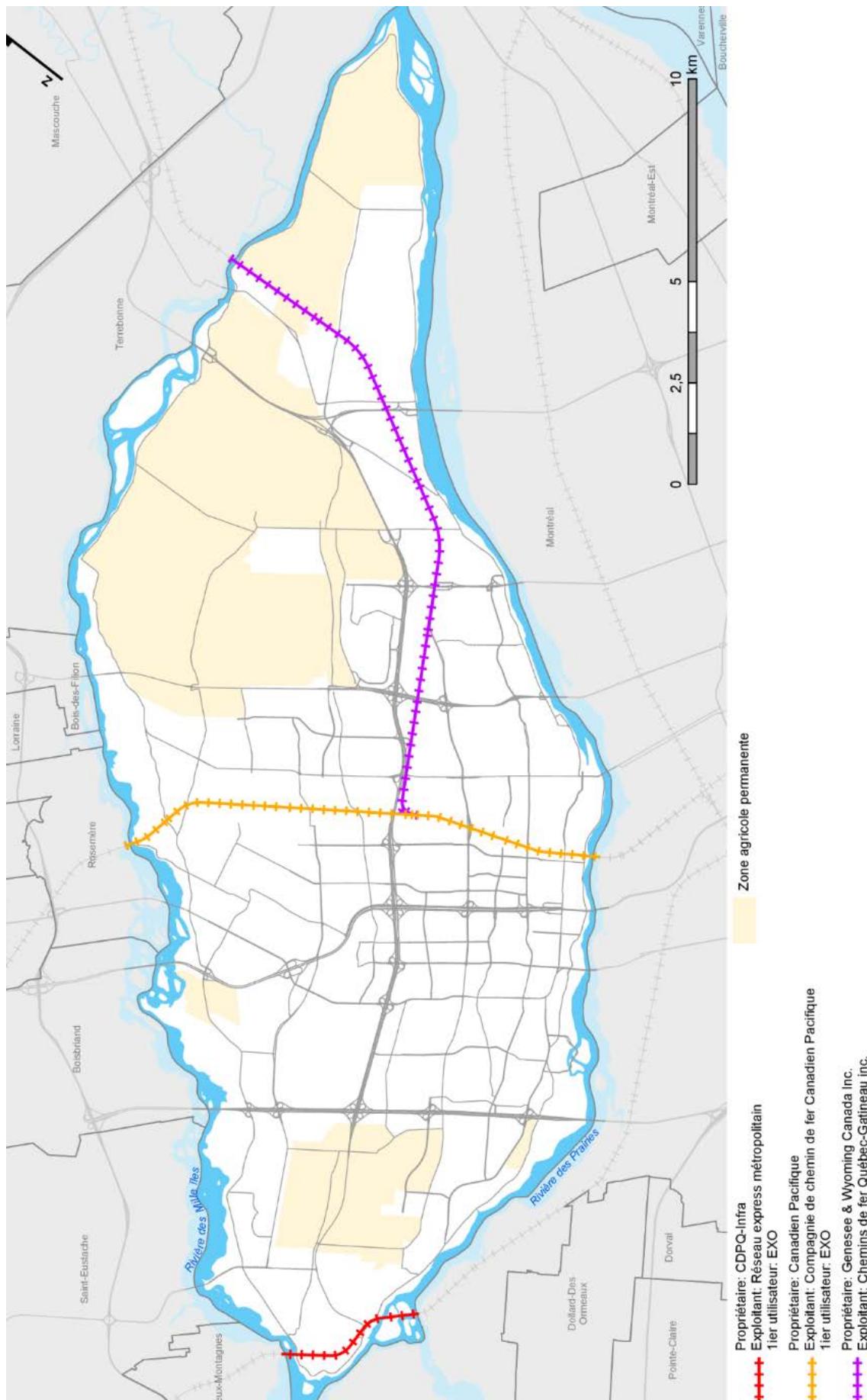
Carte 10 Parcs et espaces publics



Carte 11 Réseau cyclable



Carte 12 Réseau ferroviaire



4.4 BIODIVERSITÉ

La biodiversité désigne l'ensemble de la variété qui existe à l'échelle des écosystèmes, des espèces, des populations et de la génétique des individus. Elle s'inscrit comme une pierre d'assise de l'équilibre qui régit les écosystèmes et permet leur résilience. En effet, les milieux naturels possédant une biodiversité importante sont plus aptes à se régénérer à la suite de perturbations ponctuelles, et ce, justement en raison de la diversité des organismes vivants qui les composent.

4.4.1 ESPECES A STATUT PRECAIRE

Parmi la riche biodiversité qui caractérise le territoire lavallois, plusieurs espèces fauniques et floristiques sont désignées par un statut faisant état de la précarité de l'équilibre écologique nécessaire au maintien de leurs populations. Que ce soit en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV) ou de la Loi sur les espèces en péril (LEP), ces espèces bénéficient d'un cadre légal visant leur conservation. Ce cadre juridique désigne comme « vulnérables » ou « préoccupantes » les espèces dont la disparition n'est pas anticipée à court ou à moyen terme, mais dont la survie est néanmoins jugée précaire, que ce soit en raison de leur rareté ou de la tendance décroissante de leurs effectifs populationnels. Les espèces jugées « menacées » sont, quant à elles, celles dont la disparition est appréhendée, à moins que ne soient mises en places des mesures suffisantes pour remédier à l'amenuisement des populations biologiques qui les composent. La liste complète des espèces désignées ou susceptibles d'être désignées en vertu de la LEMV est disponible sur le site internet du MFFP, tandis que le Registre public des espèces en péril, disponible sur le site du gouvernement du Canada, recense les espèces inscrites dans la LEP.

Les espèces rares et vulnérables jouent un rôle important dans les écosystèmes. Outre le fait qu'elles présentent souvent des traits distincts des espèces plus communes, les espèces rares sont également un gage de résilience des écosystèmes dans lesquels elles évoluent. Sur le territoire lavallois, au moins 63 espèces floristiques désignées menacées ou vulnérables, ou encore susceptibles de l'être, ont été observées. Parmi celles-ci, on dénombre 7 espèces menacées, 3 espèces vulnérables, 6 espèces vulnérables à la récolte et 47 espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (CDPNQ, 2019) (voir l'annexe 3).

En colligeant les informations de la base d'eBird Québec ainsi que les données d'Environnement Canada, du CDPNQ et d'Éco-Nature, on peut conclure que la liste des espèces fauniques à statut précaire présentes sur le territoire lavallois comporte 26 espèces d'oiseaux, 9 espèces de poissons, 7 espèces de mammifères – essentiellement des chauves-souris –, 2 espèces d'insectes et 1 espèce de mollusques (Éco-Nature, 2016; Environnement Canada, 2013; CDPNQ, 2016; eBird Québec, 2016; CNC, 2017; CHIOPS, 2009). Par ailleurs, selon l'Atlas des amphibiens et des reptiles (AARQ, 2016) et les observations du *Programme d'intendance de l'habitat pour les espèces en péril* d'Éco-Nature, on y retrouve également trois espèces de tortues, trois espèces de couleuvres et une espèce de grenouille à statut particulier, soit plus de la moitié des espèces de l'herpétofaune observées dans l'ensemble de la ceinture verte montréalaise (CNC, 2017). Les listes d'espèces fauniques à statut précaire présentes à Laval ou susceptibles d'y être observées apparaissent à l'annexe 3.

Pour ne citer que quelques-unes des espèces à statut précaire sur le territoire lavallois, nous pouvons noter la présence sur la rivière des Mille Îles de la plus grande colonie de cormorans d'Amérique au Canada (Agence Parcs Canada, 2011), mais également d'une grande population de tortues géographiques dans l'archipel Saint-François, de populations de monarques – dont les effectifs populationnels sont en fort déclin à l'échelle internationale –, de couleuvres brunes – ne se retrouvant au Québec que dans la région métropolitaine de Montréal – ainsi que d'ormes liège, qui croissent dans la région lavalloise à la limite septentrionale de leur aire de répartition naturelle. Il convient également de souligner que toutes les espèces de chauves-souris du Québec, au nombre de huit, ont été entendues lors d'inventaires acoustiques de chiroptères faits à Laval. Les populations de chauves-souris se sont effondrées au courant des dernières années, puisqu'une majorité d'individus est atteinte d'une infection fongique blanchâtre connue sous le nom de syndrome du museau blanc. Ainsi, sept des huit espèces sont en situation précaire.

Les menaces qui pèsent sur la biodiversité sont multiples et l'ampleur de leurs impacts varie d'une espèce à l'autre. De façon générale, les principaux facteurs concourant à l'érosion de la diversité et à la précarité de la survie des espèces vulnérables sont la perte et le morcellement de l'habitat, la surexploitation, la pollution, l'introduction d'EEE et les effets des changements climatiques.

4.4.2 FAUNE ET FLORE INDIGENE

Ainsi qu'il a été énoncé précédemment, le territoire lavallois se distingue par une faune et une flore diversifiées. Bien qu'il soit situé dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme, il présente une mosaïque complexe de peuplements forestiers. En effet, puisqu'elles bénéficient d'un climat particulièrement clément en regard du reste du Québec, les basses-terres du Saint-Laurent se trouvent au point de rencontre de nombreuses espèces situées à la limite septentrionale de leur aire de distribution (telles que les caryers cordiforme et ovale, l'érable noir, le pin rigide et le chêne bicolore), ainsi que d'espèces dont l'aire de répartition est plus vaste sur le territoire québécois (notamment l'érable à sucre, les épinettes et le sapin baumier).

Ces peuplements floristiques soutiennent une diversité faunique tout aussi importante. En effet, selon la base de données eBird Québec, plus de 250 espèces d'oiseaux ont été observées à Laval, allant des espèces les plus communes, telles que le grand héron, le grand pic et le canard colvert, jusqu'aux espèces plus rares au Québec, comme le pygargue à tête blanche et le petit blongios.

Quelque 30 espèces de mammifères peuvent également être observées à Laval, notamment le vison d'Amérique, la loutre de rivière, le lapin à queue blanche et le renard roux. En zone agricole, il n'est par ailleurs pas rare d'apercevoir des cerfs de Virginie, de plus en plus nombreux sur le territoire.

En ce qui a trait à l'herpétofaune, selon l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (2016), une vingtaine d'espèces ont été répertoriées entre 1996 et 2016 sur le territoire lavallois. Parmi celles-ci, on retrouve cinq espèces de la famille des salamandridés (salamandres et tritons), cinq espèces de colubridés, trois espèces de tortues et six espèces d'anoures (grenouilles, crapauds et rainettes).

Finalement, étant donné le caractère insulaire de Laval, un portrait de la biodiversité animale du territoire ne saurait être complet sans inclure l'ichtyofaune des cours d'eau entourant et sillonnant l'île de Laval. Selon les données récoltées par Éco-Nature, plus de 65 espèces de poissons vivent dans les eaux de la rivière des Mille Îles, notamment le chevalier cuivré, espèce menacée unique parmi la faune vertébrée du Québec de par son caractère endémique (Pêches et Océans Canada, 2016). Les eaux de la rivière des Prairies sont aussi fréquentées par de nombreuses espèces de poissons, comme l'aloé savoureuse et l'esturgeon jaune, dont le statut respectif est vulnérable et susceptible d'être ainsi désigné.

Plusieurs cours d'eau intérieurs sont également fréquentés par les poissons, mais la diversité faunique y est moindre que dans les deux rivières ceinturant le territoire. Elle est composée d'espèces typiques des cours d'eau à faible débit et tolérant bien les eaux chaudes, peu oxygénées et turbides. Parmi celles-ci, mentionnons l'épinoche à cinq épines, le meunier noir, le méné à grosse tête, le méné tête-de-boule, l'ombre de vase, le ventre rouge du Nord et le mulet à cornes (Bellemare, 2015; Dessau 2009).

À l'instar des espèces vulnérables et menacées, une part importante de la faune du territoire lavallois subit les effets des pressions anthropiques exercées sur leur habitat. S'il est vrai que certaines espèces se sont adaptées de manière exceptionnelle à l'urbanisation et à la transformation du biotope, la majorité des espèces pâtissent des perturbations de l'équilibre écosystémique qui, quoiqu'étant naturellement dynamique, se transforme désormais sous l'influence humaine à un rythme tel que les facultés d'adaptation de plusieurs espèces ne suffisent plus à assurer la survie de celles-ci.

La cohabitation entre les humains et les autres espèces soulève également des enjeux liés aux nuisances découlant parfois de la présence de certains animaux ou de plantes indésirables en milieu urbain ou périurbain. L'espèce floristique indigène la plus susceptible d'affecter les humains est l'herbe à la puce, dont la sève riche en urushiol provoque des réactions allergiques douloureuses au contact de la peau. Les EEE nuisibles sont par ailleurs présentées dans la prochaine section.

En ce qui a trait à la faune, qu'il s'agisse de nuisances relativement mineures (comme la visite ponctuelle des ordures par les rats laveurs) ou de problématiques plus importantes (telles que l'inondation de propriétés favorisée par les barrages de castors), la cohabitation entre la faune urbaine ou rurale et les humains engendre parfois des situations nécessitant des interventions de contrôle. Les bernaches et les goélands causent également des nuisances sonores et la pollution des eaux, contaminent et acidifient les surfaces (parcs, cultures agricoles, etc.) et salissent le mobilier urbain. À cet effet, la Ville de Laval doit assurer la poursuite d'éléments d'éducation à la population afin qu'on cesse de nourrir les oiseaux aquatiques (et la faune urbaine en général).

Depuis quelques années, on observe la présence de coyotes dans la région métropolitaine. C'est un animal qui a su très bien s'adapter au milieu urbain même si, à la base, il craint l'humain. Le MFFP estime que la présence des coyotes est essentielle au maintien de l'équilibre écologique des écosystèmes naturels. Au sommet de la chaîne alimentaire, le

coyote a des fonctions écosystémiques importantes. Il permet, par exemple, de contrôler les populations de bernaches, qui causent parfois des nuisances en milieu urbain.

En plus d'accroître ce type d'interactions avec la faune, l'étalement urbain, soit la transformation anthropique des milieux naturels et l'exploitation de ces derniers, engendre un morcellement et une perte des habitats naturels. Or, la fragmentation des habitats est l'une des principales causes d'érosion de la biodiversité urbaine et périurbaine. Il convient par conséquent de planifier l'aménagement du territoire de façon à préserver la connectivité entre les milieux naturels. La connectivité des noyaux de conservation est en effet un élément déterminant du maintien de la diversité dans un milieu sujet à la fragmentation des habitats.

L'instauration de corridors écologiques de façon optimale est un projet complexe, puisque les besoins environnementaux diffèrent d'une espèce à l'autre. À titre d'exemple, un corridor écologique favorable à la connectivité de populations d'oiseaux géographiquement séparées ne sera pas nécessairement propre à favoriser la mobilité de l'herpétofaune. Il convient par conséquent de considérer la pluralité des besoins des différents groupes fonctionnels lors de la planification de réseaux écologiques à l'échelle locale et régionale. Le chapitre 5 présente l'approche conceptuelle et la démarche décisionnelle adoptée par la Ville de Laval pour la planification du maintien et de l'instauration des réseaux écologiques de son territoire. Par ailleurs, les corridors écologiques devront aussi être pensés afin d'éviter de favoriser les collisions automobiles impliquant les espèces fauniques.

4.4.3 ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Représentant l'un des facteurs déterminants d'érosion de la biodiversité, les EEE sont celles qui, n'étant pas indigènes au Canada, prolifèrent de manière incontrôlée ou néfaste pour leur écosystème d'accueil. Parmi les EEE végétales présentes sur le territoire lavallois, on retrouve notamment le nerprun cathartique et le nerprun bourdaine, le roseau commun, la renouée du Japon et l'érable de Norvège. En 2014, près de 90 % des milieux humides situés en zone urbaine abritaient au moins une espèce envahissante, et environ le tiers était colonisé par au moins deux EEE (CREL, 2015).

Les espèces exotiques perturbent les écosystèmes lavallois en modifiant la dynamique et le fonctionnement des écosystèmes, en remplaçant des espèces dans les réseaux trophiques ou entrant en compétition avec certaines espèces. N'ayant souvent elles-mêmes que peu d'ennemis naturels dans les écosystèmes colonisés, étant en général des espèces très résistantes, cosmopolites et au développement agressif, les EEE exercent souvent une telle pression de compétition en faisant ombrage aux plantes indigènes et en s'accaparant les ressources qu'elles transforment des écosystèmes complexes en des peuplements quasi monospécifiques.

Les principales causes d'implantation des espèces exotiques comprennent les réseaux de transports, les pratiques horticoles inadaptées et les changements climatiques. La prévention de leur apparition se traduirait donc par des aménagements pour minimiser les impacts du réseau routier, l'adoption de pratiques horticoles écoresponsables et l'étude du milieu pour détecter la présence de nouvelles espèces.

Le nerprun bourdaine et surtout le **nerprun cathartique** sont des EEE très abondantes à Laval. Le nerprun est présent dans 98 % des parcs boisés de plus de 0,5 hectare (inventaire du CREL, automne 2016). Ces espèces très compétitives limitent la régénération des arbres et des arbustes indigènes. Elles envahissent la majorité des milieux perturbés ou ouverts. Seules les forêts denses et sombres résistent encore à ces envahisseurs, qui se propagent principalement par la dispersion aviaire de leurs fruits. Leur éradication est d'ailleurs complexe, puisqu'un nerprun coupé même à ras le sol peut refaire plusieurs tiges à partir de sa souche.

Également connu sous le nom de phragmite, le **roseau commun** est une autre EEE très abondante sur le territoire lavallois. On l'observe souvent en bordure des autoroutes et dans les milieux ouverts. Il prolifère principalement dans les milieux humides, souvent au détriment de la quenouille et d'autres espèces palustres. Il se reproduit par graines et de façon végétative. Son éradication complète est très difficile, puisque le système racinaire du roseau commun s'étend sur plusieurs mètres de profondeur.

La **renouée du Japon** a été répertoriée dans une trentaine de sites à Laval, principalement en bordure des cours d'eau et des fossés, sur les terrains vacants et dans les plates-bandes aménagées. Cette herbacée vivace croît très rapidement, jusqu'à huit centimètres par jour. Elle est extrêmement vigoureuse : un simple fragment de quelques centimètres de tige peut former un rhizome qui donnera naissance à un nouveau plant. Elle forme des peuplements denses qui étouffent toutes les autres espèces indigènes.

La faune et la flore lavalloise sont également sujettes à des **champignons, maladies et insectes ravageurs**, dont certains sont aussi considérés comme des EEE. C'est le cas de l'agrile du frêne, qui, observé pour la première fois sur l'île Jésus

en 2012, s'attaque à toutes les espèces de frêne. Cet insecte exotique a détruit des millions de frênes en Amérique du Nord depuis les années 2000, à la suite de l'explosion de ses effectifs populationnels sur le continent. En milieu naturel, le frêne représente en moyenne 15 % de la totalité des arbres, mais parfois plus de 60 % du couvert arborescent, d'où l'importance de ralentir la propagation du ravageur. L'évolution de la démographie du longicorne asiatique, qui s'attaque aux érables, aux bouleaux et aux peupliers, est également de plus en plus préoccupante.

Certains arbres sont aussi atteints par des champignons pathogènes et des maladies tels que le nodule noir, la brûlure bactérienne, la maladie hollandaise de l'orme et la maladie corticale du hêtre. La majorité des hêtres matures du bois Papineau sont atteints par cette dernière maladie. De nombreux noyers cendrés des forêts lavalloises sont également dépérissants, affaiblis par le chancre du noyer cendré. Le noyer cendré est considéré comme une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec et une espèce en voie de disparition au Canada, puisque plusieurs individus ont succombé à ce champignon pathogène.

Les écosystèmes aquatiques subissent également les effets de l'introduction d'EEE dans les milieux naturels. En effet, au début de 2017, la présence de la carpe roseau (carpe asiatique) a été confirmée dans le fleuve Saint-Laurent. Le risque qu'elle remonte dans les grandes rivières lavalloises est donc bien réel. Les carpes asiatiques sont des EEE qui se reproduisent très rapidement et accaparent les ressources et l'habitat des espèces indigènes.

Les changements climatiques accélérant le phénomène des espèces envahissantes, la Ville de Laval devra intégrer dans son plan d'action des moyens afin de les atténuer.

4.5 MILIEUX NATURELS PROTÉGÉS

Adoptée en 2009, la Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels vise à assurer la conservation des milieux naturels d'intérêt et des processus écologiques qui contribuent à la protection des espèces vivantes et de leurs habitats en augmentant la superficie protégée à 9 % du territoire.

En 2015, la Ville de Laval adoptait sa vision stratégique Urbaine de nature. Celle-ci dicte l'équilibre qui doit s'opérer entre la préservation des milieux naturels lavallois et l'urbanisation du territoire. Concilier le développement urbain et la préservation des milieux naturels, agricoles et du patrimoine est l'une des pierres d'assises du Schéma d'aménagement et guidera l'aménagement futur du territoire lavallois. À ce titre, la cible de protection des milieux naturels a été ajustée à 14 % du territoire lavallois.

Lors de l'adoption de la Politique, 3,61 % du territoire, soit 961 hectares, était protégé. Les actions entreprises ont permis de tripler les superficies de milieux naturels protégés. Ainsi, en 2017, 2 948 hectares de milieux naturels étaient protégés, soit 11 % du territoire de la ville de Laval. D'autres milieux sont en voie d'être protégés, notamment dans le cadre du projet d'agrandissement du refuge faunique de la Rivière-des-Mille-Îles avec la collaboration de l'organisme Éco-Nature.

Une panoplie de moyens est utilisée pour garantir la protection de milieux naturels : outils réglementaires et législatifs, dons et acquisitions. L'annexe 4 présente les principaux outils et mécanismes légaux relatifs à la conservation des milieux naturels. Afin de tenir compte du degré de protection variable offert par les différents outils légaux et régimes de propriété, la Ville de Laval a classé les milieux protégés selon trois grandes catégories. Ces catégories ont été définies en conformité avec le SADR.

Tableau 8 Répartition des milieux naturels protégés

Catégorie	Superficie (ha)	% de la superficie totale des milieux naturels protégés	% du territoire lavallois
Conservation stricte	1 015	34	4
Protection et aménagement durable	1 707	58	6
Conservation et utilisation agricole	226	8	1
Total	2 948	100	11

Source : VILLE DE LAVAL (2017). Service de l'environnement et de l'écocitoyenneté.

CONSERVATION STRICTE

Le cadre réglementaire, le régime de propriété et le mode de gestion agissent en complémentarité pour garantir la conservation des écosystèmes. Seuls les usages de conservation et de mise en valeur sont autorisés dans ces milieux.

Cette catégorie regroupe les types de protection suivants :

- Les aires protégées (inscrites ou non au registre du gouvernement du Québec);
- La compensation environnementale (ce qui comprend l'entente de conservation du bois de la Source);
- Les propriétés municipales comprises dans l'affectation Conservation;
- Les îles comprises dans l'aire d'affectation Conservation;
- Le couvert forestier des propriétés de la Ville de Laval assujetties au RCI M.R.C.L.-8 concernant les bois et corridors forestiers d'intérêt.

PROTECTION ET AMÉNAGEMENT DURABLE

Le cadre réglementaire permet un encadrement du développement afin de conserver les milieux naturels ou une composante structurante de celui-ci (par exemple, les arbres ou la végétation). Le cadre réglementaire peut autoriser certains usages de faible empreinte écologique dans ce type de milieu naturel.

Les milieux naturels appartenant à la municipalité, mais qui n'ont pas d'autre protection, ont également été inclus dans cette catégorie, puisque le régime de propriété leur confère un certain niveau de protection.

Cette catégorie regroupe les types de protection suivants :

- Les milieux naturels protégés par la Politique de protection des rives, du littoral et de la plaine inondable (avec une cote d'inondation de récurrence de 20 ans);
- Les milieux naturels compris dans les parcs et berges naturels;
- Les aménagements particuliers;
- Le couvert forestier des propriétés publiques (autres que municipales) assujetties au RCI M.R.C.L.-8 concernant les bois et corridors forestiers d'intérêt;
- Le couvert forestier des propriétés privées en zone urbaine et en zone agricole, assujetties au RCI M.R.C.L.-8 concernant les bois et corridors forestiers d'intérêt.

CONSERVATION ET UTILISATION AGRICOLE

Le cadre réglementaire permet de baliser le développement agricole afin de préserver le couvert forestier. Il contient des exceptions qui peuvent affecter de grandes superficies.

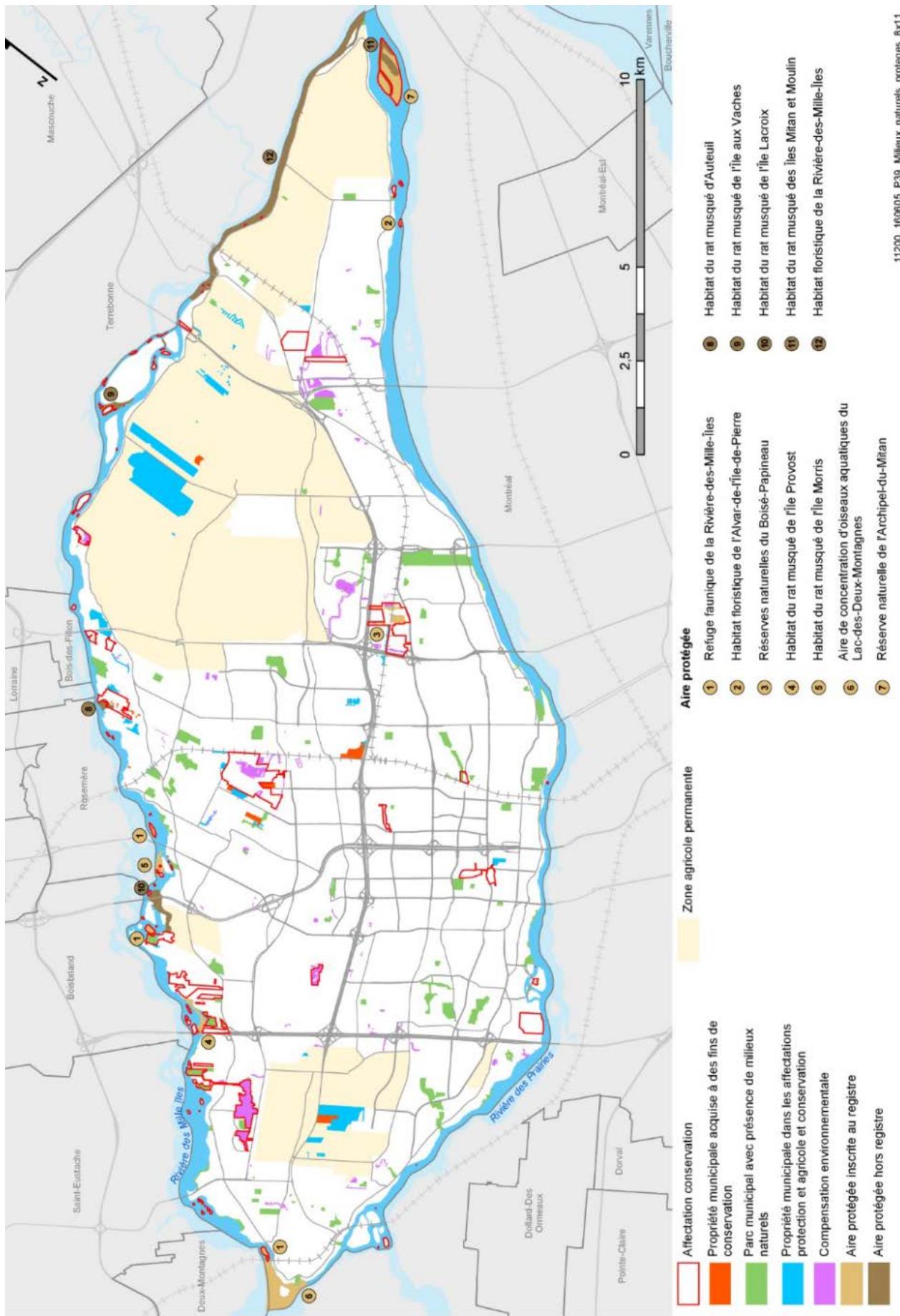
Cette catégorie regroupe le type de protection suivant :

- Le couvert forestier des propriétés privées inclus dans le périmètre du règlement de contrôle intérimaire M.R.C.L.-8 concernant les bois et corridors forestiers d'intérêt avec droit de coupe visant la mise en culture du sol ou l'implantation de bâtiments agricoles⁵. La protection de certains milieux humides d'intérêt, de cours d'eau et de leurs bandes riveraines devra également être considérée, puisque les usages agricoles et de protection peuvent être compatibles.

Il est à noter que les objectifs de remembrement agricole seront considérés afin de ne pas entrer en conflit avec la conservation des milieux naturels en zone agricole.

⁵ Cela correspond à près de 30 % de la superficie de la zone agricole en vertu de l'article 3.3.3 Exceptions supplémentaires en zone agricole du Règlement de contrôle intérimaire M.R.C.L.-8 concernant les bois et corridors forestiers d'intérêt.

Carte 13 Milieux naturels protégés



5 PRINCIPAUX OUTILS DE CONSERVATION

5.1 AIRES PROTÉGÉES

En décembre 2002, le gouvernement du Québec adoptait la Loi sur la conservation du patrimoine naturel (LCPN) dans le but de sauvegarder le caractère, la diversité et l'intégrité du patrimoine naturel du Québec. Dans cette loi, on entend par « aire protégée » « un territoire, en milieu terrestre ou aquatique, géographiquement délimité, dont l'encadrement juridique et l'administration visent spécifiquement à assurer la protection et le maintien de la diversité biologique, des ressources naturelles et culturelles associées ».

Depuis 2008, l'IUCN définit une aire protégée comme « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés ».

Tout territoire qui répond à l'une ou l'autre de ces définitions est considéré comme une aire protégée au Québec. Une aire protégée vise d'abord l'atteinte d'objectifs de conservation des espèces et de leur variabilité génétique, le maintien des processus naturels et celui des écosystèmes qui entretiennent la vie et ses diverses expressions.

Toute activité réalisée sur le territoire ou sur une portion de territoire d'une aire protégée ne doit pas altérer le caractère biologique essentiel de celle-ci. En cas de conflit, la conservation de la nature est prioritaire. L'article 5 de la Loi sur la conservation du patrimoine naturel prévoit la tenue d'un registre gouvernemental des différentes aires protégées.

Afin de faciliter la comparaison avec les différents statuts de protection utilisés par divers pays et d'établir un portrait le plus exact possible de ses aires protégées, le Québec utilise la classification internationale de l'IUCN (1994). L'annexe 5 en explique les caractéristiques.

Le territoire de la ville de Laval est occupé dans une proportion de 0,67 % par des aires protégées inscrites dans le registre du gouvernement du Québec, qui correspondent à une superficie de 179,1 hectares. Ces milieux accueillent entre autres le rat musqué, la tortue géographique et le chevalier cuivré, et plus de 230 espèces d'oiseaux, dont le grand héron et le balbuzard pêcheur. Ils comptent un habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable, quatre habitats fauniques, deux milieux naturels de conservation volontaire, quatre réserves naturelles reconnues et un refuge faunique.

Certaines aires, reconnues par le gouvernement du Québec et bénéficiant des normes de protection inscrites dans la loi les ayant créées, ne sont pas inscrites au registre officiel des aires protégées. Des droits miniers et gaziers affectent certaines aires de protection situées dans les rivières des Mille Îles et des Prairies, et ne permettent pas de satisfaire aux critères de l'IUCN. Ces aires protégées représentent une superficie totale de 163,9 hectares (sans superposition). La carte 13 témoigne que les aires protégées se répartissent surtout le long de la rivière des Mille Îles et de la rivière des Prairies. Une faible part d'entre elles se retrouve au cœur du bois Papineau.

Tableau 9 Superficie des aires protégées par désignation inscrites ou non au Registre du gouvernement du Québec

Désignation	Superficie (ha)
Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable	1,3
Habitat faunique	75,8
Milieu naturel de conservation volontaire	8,1
Refuge faunique	10,9
Réserve naturelle reconnue	83,0
Sous-total des aires protégées inscrites au Registre	179,1
Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable, non inscrit au Registre	126,4
Habitat faunique, non inscrit au Registre	37,5
Sous-total des aires protégées non inscrites au Registre⁶	163,9
Total	344,0

Source : VILLE DE LAVAL, Service de l'environnement et de l'écocitoyenneté (2017). À partir des données du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, [En ligne] [www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/registre/cartes/Carte-Ap-Rg-13-Laval.pdf] (Consulté en novembre 2016).

La Ville de Laval, en collaboration avec l'organisme Éco-Nature, propose par ailleurs un agrandissement du refuge faunique de la Rivière-des-Mille-Îles par l'ajout d'une superficie minimale de 127,7 hectares. Le processus de reconnaissance est en cours auprès du MFFP.

5.2 ZONES DE COMPENSATION

Une zone de compensation est un terrain ou une portion de terrain servant à compenser la perte d'un milieu humide ou un cours d'eau dans le cadre de l'obtention d'un certificat d'autorisation 22 en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement.

La mesure de compensation est envisagée dans le cas où il n'est pas possible d'éviter de porter atteinte aux fonctions écologiques d'un tel milieu. Elle a pour objectif de limiter au minimum la perte des fonctions écologiques à la suite d'un projet de développement. La mesure de compensation fait alors partie des conditions de délivrance des certificats d'autorisation.

Dans le contexte lavallois, les mesures de compensation exigées par le MELCC visent généralement la restauration et la protection d'un milieu humide, hydrique ou terrestre. Le territoire visé par ces mesures de compensation est désigné sous le nom « zone de compensation ». Seules les compensations dont le statut est complété ont été comptabilisées.

En 2017, les compensations environnementales totalisent 75 hectares. De ce nombre, 57 hectares sont de propriété publique et 18 hectares, de propriété privée. Les zones de compensation sont majoritairement situées au centre et dans la partie ouest de l'île Jésus.

En 2006, une entente de conservation et de mise en valeur du bois de la Source est intervenue entre la Ville de Laval et le MELCC dans le cadre de l'obtention de certificats d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Cette entente a permis la protection de 50 hectares de milieux naturels et d'espaces boisés.

⁶ Le Service de l'environnement et de l'écocitoyenneté a retiré les superpositions de territoire des aires protégées non inscrites au Registre du gouvernement du Québec, ce qui représente un écart de 19,3 hectares par rapport aux données du SADR.

5.3 MILIEUX NATURELS COMPRIS DANS LES PARCS URBAINS

Les parcs boisés abritent une mosaïque de milieux naturels (milieux humides et cours d'eau) et ils occupent une fonction écologique non négligeable à l'échelle locale. Ces lieux situés à proximité des lieux de résidence permettent aux familles et aux enfants d'avoir un contact avec la nature à l'échelle du quartier. Ils contribuent également à réduire les effets des îlots de chaleur, fixent le gaz carbonique qui est partiellement transformé en oxygène, et laissent s'infiltrer les eaux de ruissellement.

On retrouve la présence de milieux naturels dans 75 parcs. Ces parcs, d'une superficie totale de 379,4 hectares, abritent 97,4 hectares de milieux naturels (bois de 0,3 hectare et plus, milieux humides ou cours d'eau). On retrouve la liste des parcs avec présence de milieux naturels à l'annexe 6.

À l'instar des bois d'intérêt, un mode de gestion écologique des parcs boisés pourrait être mis en place à la suite de la caractérisation de chacun des parcs. Le Plan directeur des parcs et des espaces publics en fait état. À titre d'exemple, l'entretien pourrait être limité là où il n'est pas indispensable, et intensif quand des raisons de sécurité ou de vocation le requièrent.

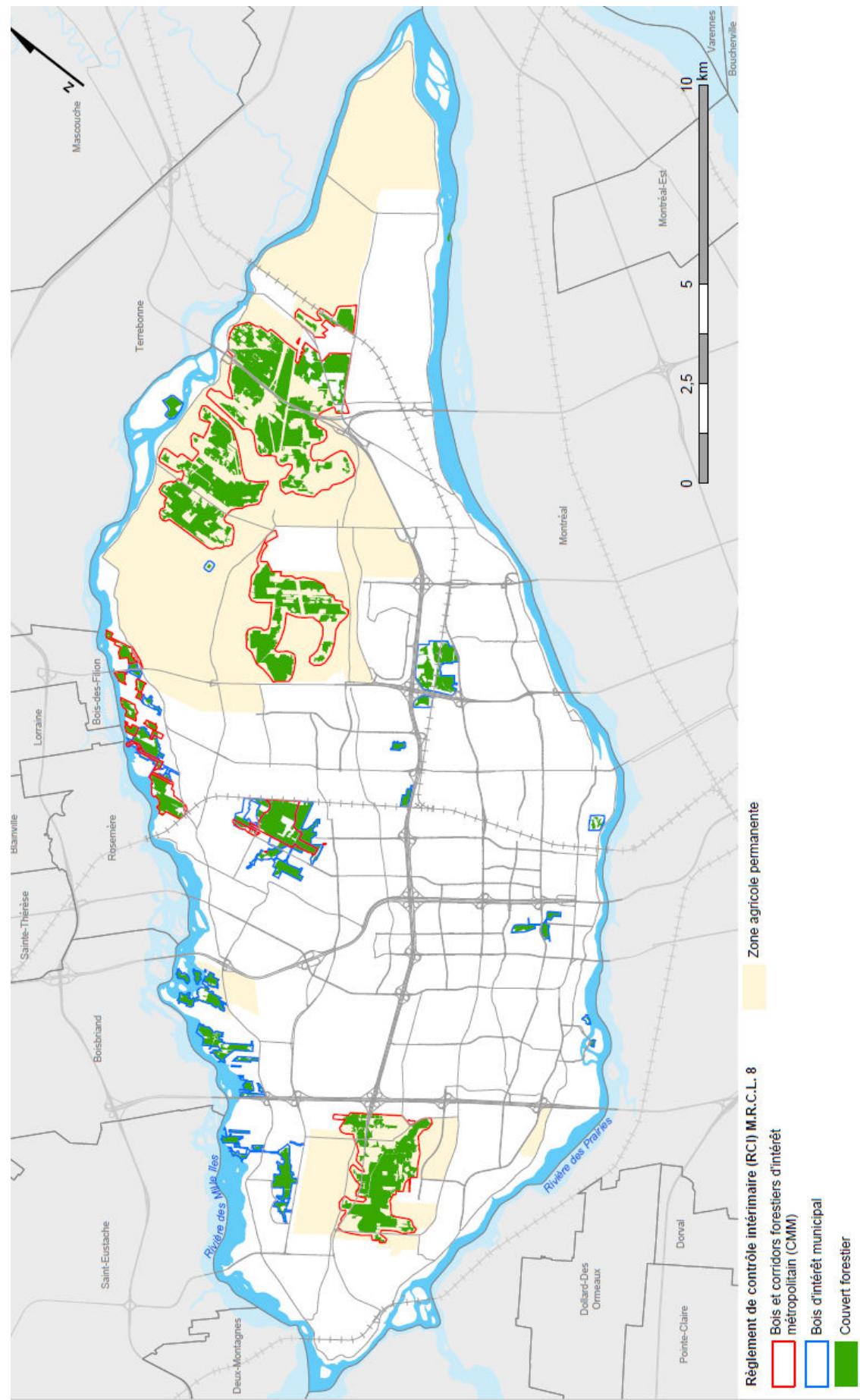
5.4 RÈGLEMENT DE CONTRÔLE INTÉRIMAIRE M.R.C.L.-8

En 2012, la CMM a défini dans le PMAD six bois et corridors forestiers d'intérêt métropolitain sur le territoire de Laval. En juin 2014, le conseil municipal a adopté le RCI M.R.C.L.-8 sur les bois et les corridors forestiers d'intérêt sur le territoire de Laval, qui vise à protéger les 6 bois et corridors forestiers d'intérêt métropolitain ainsi que 16 autres bois d'intérêt municipal. Depuis l'entrée en vigueur de ce règlement, près de la moitié de la superficie occupée par le couvert forestier sur le territoire lavallois bénéficie d'une protection. Ce règlement a pour effet :

- d'autoriser, à l'intérieur du couvert forestier, uniquement des usages et activités compatibles et ayant peu d'impact sur le milieu, tels que les activités de récréation extensive, la conservation, l'habitation de faible occupation au sol et l'agriculture;
- de régir l'abattage d'arbres à l'intérieur du couvert forestier compris dans les limites des bois et des corridors forestiers d'intérêt;
- de prévoir des conditions et des modalités en matière de délivrance d'un permis ou d'un certificat d'autorisation à l'intérieur du couvert forestier compris dans les limites des bois et des corridors forestiers d'intérêt.

Ce contrôle intérimaire sera levé à la suite de l'entrée en vigueur des règlements municipaux de concordance pour le nouveau SADR.

Carte 14. Règlement de contrôle intérimaire M.R.C.L.-8 concernant les bois et corridors forestiers d'intérêt



5.5 AIRES D'AFFECTATION DU SADR

En vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (RLRQ, c. A-19.1), le SADR doit indiquer comment la Ville entend utiliser et occuper les différentes parties de son territoire. La détermination des grandes affectations consiste à attribuer une vocation principale à chacune de ces parties du territoire et à y autoriser des fonctions dominantes et complémentaires, le tout dans le but de créer des conditions propices à la protection de l'environnement et de sa biodiversité. Le territoire de Laval se découpe en 11 grandes affectations, dont 3 visent à assurer la préservation et la mise en valeur des milieux naturels. Puisqu'elles correspondent aux limites des bois et des corridors d'intérêt métropolitain et d'intérêt municipal, ces aires d'affectation visent principalement la protection du couvert forestier défini dans le SADR.

L'AIRE D'AFFECTATION CONSERVATION autorise les activités de protection, de conservation et de mise en valeur des milieux naturels ainsi que certains usages compatibles tels les activités d'interprétation et d'observation de la nature, de recherche scientifique et d'éducation, et de récréation extensive ainsi que les aménagements permettant l'accès du public aux milieux naturels. Dans cette aire d'affectation, toute intervention anthropique doit être de faible empreinte écologique et s'effectuer dans le respect de l'environnement floristique, faunique et paysager.

L'AFFECTATION PROTECTION, au même titre que l'affectation Conservation, vise à protéger, à conserver et à mettre en valeur les milieux naturels de manière durable et elle est sujette aux mêmes dispositions. En plus des activités de protection, de conservation et de mise en valeur des milieux naturels, l'habitation de faible densité aux fins de la consolidation d'un secteur résidentiel existant est également autorisée. Cette consolidation doit cependant être de faible empreinte écologique, s'effectuer dans les milieux moins fragiles et faire l'objet d'une planification axée sur la protection de l'environnement floristique, faunique et paysager.

L'AFFECTATION AGRICOLE ET CONSERVATION correspond au périmètre des bois et des corridors forestiers d'intérêt métropolitain situés à l'intérieur des limites de la zone agricole désignée en vertu de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (LPTAA) (RLRQ, c. P-41.1). En plus d'assurer la dominance de la fonction agricole et sa mise en valeur, cette affectation vise à assurer la conservation, la protection et la mise en valeur durable des ensembles boisés et des milieux naturels faisant partie de la trame agricole lavalloise. Les normes régissant l'abattage d'arbres définies à l'article 7.7 du document complémentaire du SADR doivent être respectées afin de protéger le couvert forestier inclus à l'intérieur des bois et des corridors d'intérêt métropolitain et d'intérêt municipal.

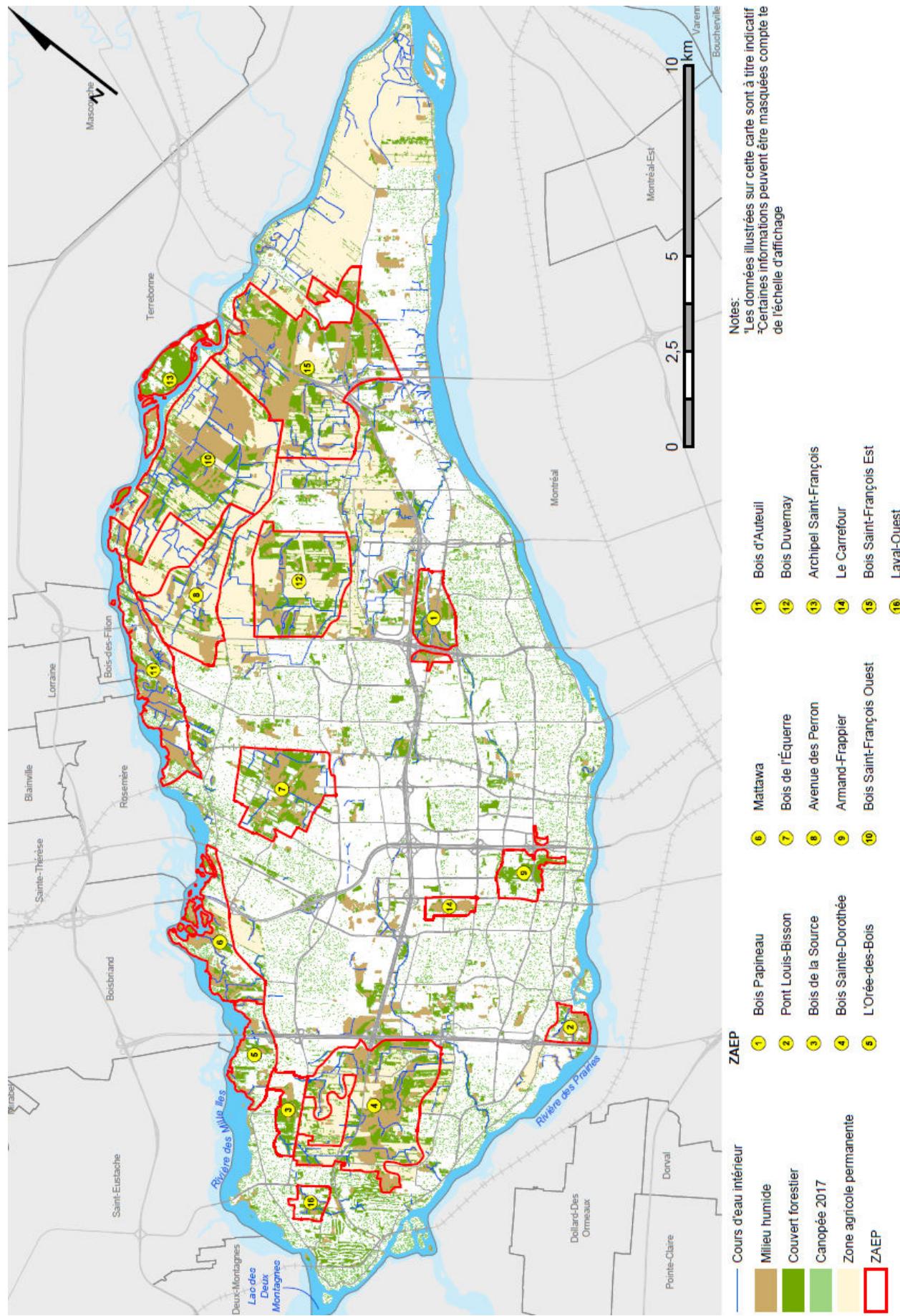
5.6 ZONES D'AMÉNAGEMENT ÉCOLOGIQUE PARTICULIÈRES

Une ZAEP est un vaste territoire de planification intégrant des sites naturels déjà protégés, des secteurs bâties, des secteurs de développement potentiel ainsi que des zones de conservation et de mise en valeur de grands ensembles à forte valeur écologique. Ces territoires concentrent plusieurs ensembles naturels d'intérêt (bois, cours d'eau, écosystèmes forestiers exceptionnels, milieux humides, etc.).

La Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels a ciblé, en 2009, 13 ZAEP réparties à travers le territoire de la ville de Laval. À l'occasion de l'élaboration du SADR, les limites des ZAEP ont été revues afin d'inclure de nouveaux milieux naturels et de tenir compte des projets de conservation déjà réalisés. Trois nouvelles ZAEP ont été désignées. Les cartes de chacune des ZAEP sont présentées à l'annexe 7.

La Ville de Laval entend privilégier la conservation et la mise en valeur des milieux naturels d'intérêt situés dans les ZAEP et compte faire de ces zones la pierre d'assise d'une trame de milieux naturels interreliés par des corridors écologiques. Des dispositions propres aux ZAEP, situées à l'extérieur de la zone agricole permanente, seront intégrées lors de l'élaboration des règlements d'urbanisme selon les balises d'aménagement écoresponsables définies dans le SADR et décrites à l'annexe 8. Sans restreindre le type d'outils qui pourront être utilisés à cette fin, deux outils réglementaires, inscrits dans le SADR, semblent être les plus appropriés afin d'atteindre ces objectifs, soit le Règlement sur les PAE et le Règlement sur les PIIA (voir la section 5.8).

Carte 15 Zones d'aménagement écologique particulières



5.7 PROGRAMMES PARTICULIERS D'URBANISME

Le Programme particulier d'urbanisme (PPU) est une composante du SADR qui permet à la Ville de Laval de préciser ses intentions quant à certaines parties de son territoire demandant une attention particulière. Il s'agit d'une planification détaillée entièrement élaborée par la Ville, qui peut comprendre pour un territoire donné l'affectation détaillée du sol, le tracé des voies de circulation, la nature et l'emplacement des équipements et des infrastructures, la nomenclature des travaux prévus, ainsi que les règlements de zonage, de lotissement et de construction proposés.

Ainsi, la Ville peut réaliser un PPU pour un quartier ou un secteur donné, comprenant des objectifs en matière de développement durable et, plus précisément, de protection de milieux naturels, d'espaces verts ou de milieux aquatiques.

5.8 STRATÉGIE D'ACQUISITION DES MILIEUX NATURELS

En 2017, la Ville de Laval s'est dotée d'une stratégie d'acquisition des milieux naturels. Trois principales préoccupations guident la priorisation des projets d'acquisition, soit :

- conserver les milieux naturels d'intérêt sur le territoire lavallois;
- augmenter l'offre de milieux naturels accessible aux citoyens;
- harmoniser le développement urbain et la conservation des milieux naturels.

La stratégie d'acquisition nous amène à soutenir deux types de décision :

- Les initiatives municipales d'acquisition, qui se composent d'une série de lots ciblés annuellement aux fins d'acquisition dans les secteurs prioritaires de grande valeur écologique offrant un haut potentiel de mise en valeur et qui sont soumis à la pression du développement;
- Les occasions d'acquisition, qui résultent généralement des offres de vente spontanées, de propriétaires privés, transmises à la Ville tout au long de l'année.

La stratégie d'acquisition s'inscrit en continuité des actions de la Ville en regard de l'acquisition des milieux naturels. Ainsi, les lots contigus à des propriétés de la Ville de Laval et les lots permettant d'établir des réseaux de milieux naturels pour favoriser la protection de noyau de conservation, améliorer la connectivité des milieux naturels et faciliter l'accès à la nature pour les citoyens sont priorisés.

Pour la période 2017-2019, la Ville de Laval a mis en place un programme doté d'une enveloppe de 12 millions de dollars pour l'acquisition de milieux naturels d'intérêt écologique élevé. De plus, un montant de 2,9 millions de dollars est attribué à un projet d'acquisition du bois d'Édimbourg.

La stratégie d'acquisition pourrait être révisée en fonction du présent plan afin de s'assurer que les milieux naturels distinctifs énumérés ici sont bien représentés (selon des critères concernant les milieux humides d'intérêt, les rives, les aspects intégrant les changements climatiques, etc.).

5.9 RÈGLEMENTS MUNICIPAUX

Une municipalité dispose de nombreux pouvoirs en matière de réglementation pour la conservation des milieux naturels. Ces pouvoirs sont enchaînés dans plusieurs lois provinciales, telles que la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme ou la Loi sur les compétences municipales.

Une municipalité peut adopter différents règlements afin de contrôler l'aménagement de son territoire et de s'assurer de la concordance entre sa planification territoriale et les projets de développement qui y sont réalisés. Ces règlements peuvent être normatifs, prescrivant des règles strictes (par exemple, le règlement de zonage, de lotissement et de construction) ou discrétionnaires, c'est-à-dire que les projets sont évalués relativement à certains critères avant d'être autorisés (comme le Règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale et le Règlement sur les plans d'aménagement d'ensemble).

Ainsi, une municipalité peut inclure, dans son règlement de zonage, différentes mesures de protection des milieux naturels. Elle peut notamment régir la plantation ou l'abattage d'arbres afin d'assurer la protection du couvert forestier, régir ou prohiber les usages du sol, constructions ou ouvrages compte tenu de la présence de milieux humides et hydriques, ou régir les travaux d'aménagement paysager, dont la plantation de végétaux, le déblai ou le remblai. Elle doit également adopter une réglementation permettant d'atteindre les objectifs gouvernementaux de protection des rives, du littoral et des plaines inondables sur son territoire.

Une municipalité peut également utiliser son règlement de zonage pour favoriser l'aménagement d'espaces propices à la biodiversité et à l'amélioration de la connectivité du réseau écologique, par exemple en spécifiant le type d'espèces végétales pouvant être plantées ou en exigeant l'implantation de toit végétal. Ce règlement peut aussi exiger un nombre minimal d'arbres sur un terrain, une superficie minimale de verdissement ou le maintien d'une zone tampon minimale dans la cour arrière.

Le cadre réglementaire permet également à une municipalité d'adopter un règlement régissant les usages dans ses milieux naturels dans le but d'assurer la protection des milieux naturels et la sécurité du public.

D'autre part, les compétences municipales comprennent le pouvoir de s'assurer de la qualité d'un projet en incluant des objectifs et des critères relativement à la conservation des milieux naturels dans un règlement sur les PIIA. Un objectif peut viser par exemple à minimiser l'empreinte au sol d'un projet immobilier avec le respect de certains critères (implantation des bâtiments ayant le moins d'impact sur le milieu naturel, proportion minimale d'espaces destinés aux fins de conservation, etc.).

Une municipalité peut adopter un règlement sur les PAE, qui s'applique à des secteurs précis du territoire. Lorsqu'un propriétaire souhaite développer un terrain situé à l'intérieur d'une zone visée dans le Règlement sur les PAE, il doit préparer un plan d'aménagement qui répond aux objectifs des PAE, tels que le respect de la topographie du terrain, la mise en place de mesures de gestion optimale des eaux de ruissellement, ou la mise en place du réseau écologique.

La Ville de Laval compte utiliser les pouvoirs qui lui sont conférés en matière de réglementation pour conserver et mettre en valeur les milieux naturels d'intérêt de son territoire, et ce, dans le but d'atteindre ses objectifs de conservation.

6 OPPORTUNITÉS ET CONTRAINTES

Compte tenu du portrait de situation présenté dans le présent plan ainsi que des perceptions et des attentes faisant consensus au sein de la communauté, voici les opportunités sur lesquelles la Ville de Laval devrait miser et bâtir les assises du Plan de conservation. Les contraintes présentent les grands défis auxquels la Ville devrait faire face. Ces éléments serviront de fondement aux axes et aux orientations du plan d'action.

Tableau 10 Opportunités et contraintes environnementales que représente la mise en valeur des milieux naturels

Opportunités environnementales	Contraintes environnementales
<p>Le caractère insulaire, soit les grandes superficies de rives, de plaines inondables, d'îles présentant une identité forte unique et formant l'armature du réseau écologique (corridor riverain)</p> <p>L'omniprésence de l'eau, une ressource à valoriser, et la bonne qualité de l'eau potable</p> <p>Les nombreux cours d'eau et îles offrant un potentiel de corridor écologique</p> <p>La qualité de l'eau des rivières propice aux activités récréatives</p> <p>La grande biodiversité du territoire et la présence de plusieurs espèces à statut précaire, donc la diversité des habitats naturels</p> <p>La présence de quelques milieux humides et de massifs forestiers de grande taille, et la présence de complexes de milieux humides d'intérêt</p> <p>11 % de milieux naturels conservés, et des milieux naturels existants à réhabiliter et à mettre en valeur</p> <p>Environ 40 % de milieux naturels protégés qui sont de propriété municipale, ce qui permet d'en assurer la gestion et la mise en valeur</p> <p>La présence de 14 EFE et de 22 bois d'intérêt</p> <p>La concentration des milieux naturels d'intérêt dans les 16 ZAEP</p> <p>La présence de forêts et de friches en milieu urbain, qui participent à l'adaptation aux changements climatiques</p> <p>La présence de sites géologiques particuliers (alvars et grottes)</p> <p>Un mécanisme de compensation pour la perte de milieux humides ou hydriques</p>	<p>La fragmentation des habitats en raison du développement urbain ou agricole intensif</p> <p>Le manque de connectivité entre certains noyaux de conservation</p> <p>Un couvert forestier en deçà du minimum scientifique recommandé (14,8 % plutôt que 30 %)</p> <p>Peu de peuplements forestiers matures</p> <p>La présence d'îlots de chaleur au centre-ville, dans les secteurs densément peuplés et dans la zone industrielle</p> <p>Que 10 % de rives actuellement accessibles à la population</p> <p>La faible superficie de milieux humides (6 % du territoire)</p> <p>La dégradation des milieux naturels (remblais, coupe, déchets, empiétement, artificialisation des rives, etc.)</p> <p>La présence d'EEE</p> <p>La présence d'espèces végétales et fauniques potentiellement nuisibles</p>

Tableau 11 Opportunités et contraintes sociétales que représente la mise en valeur des milieux naturels

Opportunités sociétales	Contraintes sociétales
<p>La Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, et l'obligation de réaliser un plan régional sur les milieux humides et hydriques</p> <p>La reconnaissance du potentiel de mise en valeur de la rivière des Mille Îles, de la rivière des Prairies et des bois de Laval dans le document Cadre d'aménagement et orientations gouvernementales pour la région métropolitaine de Montréal 2001-2021 ainsi que dans le PMAD</p> <p>Le potentiel élevé de développement récréotouristique et de plein air compte tenu du caractère insulaire, des bois et des propriétés de la Ville</p> <p>Plusieurs boisés préservés dans la zone agricole</p> <p>L'important attrait récréotouristique du territoire agricole, bien qu'il représente un défi de gestion et d'aménagement à l'égard de la biodiversité</p> <p>Les atouts des milieux naturels sur la qualité de vie et la santé des citoyens qui les fréquentent</p> <p>La refonte en cours des règlements d'urbanisme de la Ville de Laval</p> <p>Le plan d'adaptation aux changements climatiques, qui concerne notamment la conservation des milieux naturels</p> <p>La reconnaissance des ZAEP où l'on retrouve la majorité des noyaux de conservation dans le Schéma</p> <p>Quelques milieux naturels qui sont aménagés et animés</p> <p>La forte participation et la mobilisation des organismes envers la conservation</p> <p>L'intégration des infrastructures vertes dans les nouveaux projets de développement et dans les projets de réfection</p>	<p>L'absence de typologie reconnue des bois à Laval et d'autres sites contenant des milieux naturels</p> <p>La réglementation municipale peu adaptée au contrôle des usages dans les bois lavallois</p> <p>La perception de nuisance découlant de la présence de milieux naturels (longues herbes, insectes, eau stagnante, etc.)</p> <p>La dégradation issue d'une fréquentation accrue et non gérée de certains milieux naturels (non-respect de la capacité d'accueil)</p> <p>Le manque d'information sur certaines portions ou aspects du territoire</p> <p>Peu d'information disponible sur la fréquentation des milieux naturels et le profil des visiteurs</p> <p>La présence de nombreux sentiers informels dans les milieux naturels</p> <p>Les impacts des changements climatiques ressentis (inondations, EEE, maladies, vulnérabilité de la canopée, etc.)</p> <p>La perception selon laquelle la conservation des milieux naturels s'effectue au détriment du développement urbain et agricole</p>

Tableau 12 Opportunités et contraintes financières que représente la mise en valeur des milieux naturels

Opportunités financières	Contraintes financières
<p>Les programmes de financement gouvernementaux et métropolitains</p> <p>La Stratégie lavalloise d'acquisition des milieux naturels</p> <p>Les services écosystémiques offerts gratuitement par les milieux naturels, qui représentent des économies pour la société</p> <p>Les incitatifs pouvant être mis en place pour encourager les développements à faible empreinte écologique par les promoteurs</p>	<p>Le financement des municipalités basé sur la richesse foncière</p> <p>La perception négative sur la rentabilité de la conservation</p> <p>Le coût d'acquisition élevé des milieux naturels</p>

7 RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

À la lumière des opportunités et des contraintes présentées précédemment, le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels propose le développement d'un réseau écologique en réponse aux objectifs de protection et de mise en valeur des milieux naturels du territoire de la ville de Laval. Ainsi, le réseau écologique présente les éléments naturels d'intérêt qui pourraient être intégrés dans la Trame verte et bleue.

Le projet de réseau écologique repose sur cinq fondements :

- La contribution du concept aux orientations et aux objectifs du SADR ainsi qu'à la vision Urbaine de nature;
- L'inscription du concept dans les tendances les plus récentes de conservation et de mise en valeur du territoire, sous l'impulsion du Sommet de la Terre de Rio et de la Convention sur la diversité biologique (1992) alors signée par 168 pays, dont le Canada;
- La prise en compte des orientations gouvernementales en matière de biodiversité;
- La contribution aux objectifs 3.1 et 3.5 du PMAD;
- La réponse du concept aux principales préoccupations des intervenants consultés, notamment à l'égard de la préservation de la biodiversité et de l'accessibilité publique au territoire naturel.

7.1 DÉFINITION DU RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

Le réseau écologique vise à maintenir les habitats naturels et à constituer un maillage cohérent des milieux naturels sur le territoire pour que les espèces animales et végétales puissent se disperser et se déplacer entre les habitats, accéder aux ressources pour assurer leurs besoins vitaux, et se reproduire. En d'autres termes, il s'agit d'assurer leur survie et de permettre aux écosystèmes de continuer à produire des services écosystémiques qui bénéficient tant à l'humain qu'au maintien de l'équilibre dont dépend l'intégrité des milieux naturels.

Le concept de réseau écologique met l'accent sur les différentes échelles de mise en œuvre et ne distingue pas les frontières administratives ou celles relevant de la propriété. Il permet des interventions à l'échelle de la ville (document de planification, réglementation, acquisition de milieux naturels, etc.), d'un quartier (aménagement d'espaces publics, création de jardins communautaires, etc.) ou même d'une rue (gestion des eaux pluviales, plantation d'arbres indigènes, etc.). Cette nouvelle conception de la conservation favorise une approche permettant la participation de l'ensemble des acteurs.

7.2 SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

La mise en place d'un réseau écologique permet non seulement de protéger la biodiversité et la connectivité des habitats, mais aussi de protéger et de rétablir de manière plus large les écosystèmes afin qu'ils continuent à remplir gratuitement leurs fonctions si utiles aux humains.

Les écosystèmes fournissent un nombre incalculable de biens et de services qui peuvent se révéler très précieux pour notre collectivité et dont la valeur économique peut être estimée financièrement. En nous protégeant des inondations et d'autres effets des changements météorologiques, les écosystèmes jouent un rôle majeur dans la lutte et l'adaptation aux changements climatiques. Les zones inondables, par exemple, contribuent à limiter les inondations en emmagasinant l'eau, puis en la libérant progressivement dans les rivières. Les forêts sont de vrais puits de carbone et évitent que les sols ne s'érodent. Les milieux humides absorbent les polluants et améliorent la qualité de notre eau. La biodiversité permet d'augmenter la résilience des écosystèmes et d'assurer à long terme la production des services écosystémiques.

L'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire, réalisée en 2000 à la demande de l'Organisation des Nations unies, a mis en lumière l'importante contribution des écosystèmes au bien-être des humains. Les services écosystémiques, comme il est maintenant convenu de les appeler, sont « (...) les bénéfices que les humains retirent des écosystèmes sans avoir à agir pour les obtenir ».

Ces services sont généralement regroupés en quatre catégories :

1. LES SERVICES DE RÉGULATION profitent indirectement aux humains en contrôlant certains paramètres environnementaux tels que le débit des rivières, la qualité de l'air, le stockage du carbone, et la préservation des sols contre l'érosion hydrique et éolienne;

2. LES SERVICES D'APPROVISIONNEMENT fournissent des biens dont les humains peuvent faire usage pour répondre à leurs besoins en matière de santé, d'alimentation, d'abri, etc.;

3. LES SERVICES CULTURELS procurent des bénéfices pour les activités récréatives, touristiques, culturelles, esthétiques, éducatives, etc.;

4. LES SERVICES DE SOUTIEN participent au développement d'un individu, sur le plan tant physique que psychologique, de la conception à la maturité. Il faut penser, par exemple, aux stimulations, aux échanges microbiens et au développement immunitaire que procureraient des milieux naturels à des enfants qui y font des activités.

Ces quatre types de services écosystémiques doivent être considérés dans le cadre de la conservation des milieux naturels; ils seront également intégrés dans la Trame verte et bleue.

Différentes approches d'évaluation économique permettent de mesurer la contribution des services écosystémiques au bien-être des individus et de la collectivité. Ce type de démarche vise à leur apposer une valeur qui soit chiffrable en dollars et/ou quantifiable au chapitre de l'utilité. Un mécanisme d'évaluation des coûts internalisés devrait être évalué dans le cadre du plan d'action qui découle du présent plan de conservation. La valeur socioéconomique des services écosystémiques dans les processus de prise de décisions publics ou privés pourrait ainsi être prise en compte.

7.3. COMPOSANTES DU RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

Le réseau écologique est constitué de noyaux de conservation, de corridors écologiques et de zones tampons. Les paragraphes suivants illustrent la composition recommandée du réseau écologique.

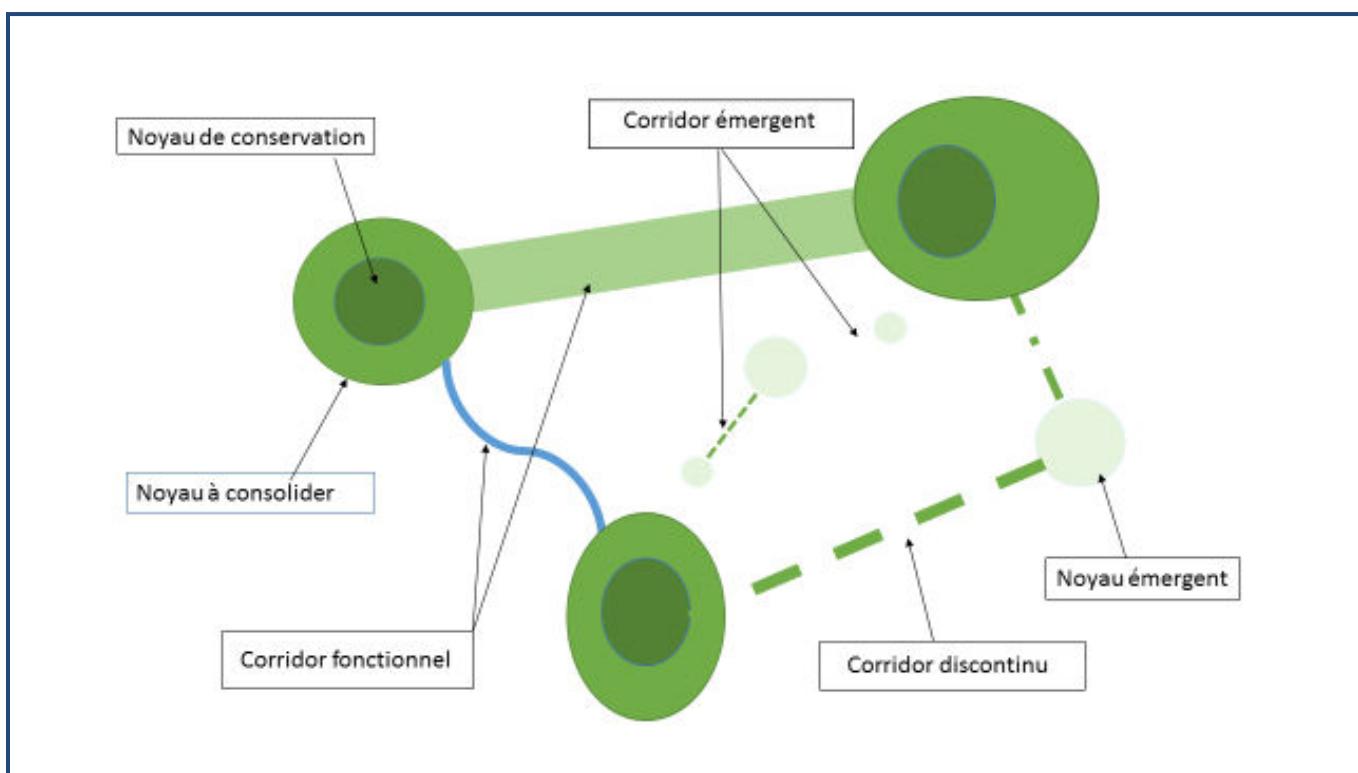


Figure 11 Composantes du réseau écologique

Source : VILLE DE LAVAL (2019).

7.3.1. NOYAUX DE CONSERVATION

Les noyaux de conservation sont les espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée; ils offrent des services écosystémiques variés. Dans ces milieux, une espèce peut y exercer une part importante de son cycle de vie (reproduction, repos et alimentation) et y voir réunies les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement. Les noyaux de conservation peuvent être mis en valeur au profit de la population. Les activités qui y sont pratiquées doivent respecter la capacité d'accueil du milieu naturel et doivent minimiser l'impact sur la faune et la flore s'y trouvant.

La ville de Laval profite de nombreux atouts pour ce qui est des paysages et des milieux naturels. La constitution du réseau écologique représente une occasion de préserver et de mettre en valeur ce capital nature pour les générations actuelles et futures.

Le concept consiste d'abord à distinguer les noyaux de conservation. Il s'agit de mosaïques de milieux naturels composées d'espaces boisés, de friches, de cours d'eau et de milieux humides offrant une superficie suffisante pour maintenir des populations viables et des processus écologiques naturels. Les noyaux de conservation faisant partie du réseau écologique sont de trois types : primaire, à consolider et émergents.

Les **NOYAUX DE CONSERVATION PRIMAIRES** comprennent les milieux naturels dont la conservation est assurée à long terme. Ils forment le cœur du réseau écologique. Ils comprennent les milieux suivants :

- Les aires protégées;
- Les aires d'affectation Conservation inscrites dans le SADR;
- Les propriétés municipales comprises dans les aires d'affectation Protection;
- Les propriétés municipales acquises à des fins de conservation;
- Les zones de compensation mises en place dans le cadre de l'obtention de certificats d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement;
- Les propriétés acquises par des organismes de conservation : Éco-Nature, Conservation de la nature du Canada et Association pour la conservation du bois Papineau.

Les **NOYAUX DE CONSERVATION À CONSOLIDER** offrent des habitats importants pour la biodiversité. Ils sont de propriété municipale ou protégés par le cadre réglementaire, mais leur vocation de conservation reste à confirmer. Ils comprennent les milieux suivants :

- Les bois et le couvert forestier, dont les EFE, assujettis au RCI M.R.C.L.-8 concernant les bois et corridors forestiers d'intérêt;
- Les milieux naturels compris dans les aires d'affectation Protection définies dans le SADR;
- Les milieux humides de deux hectares et plus compris dans les ZAEP;
- Les milieux humides de sept hectares et plus sur tout le territoire lavallois.

Les **NOYAUX DE CONSERVATION ÉMERGENTS** ne sont pas désignés à des fins de conservation, et le cadre réglementaire actuel n'en garantit pas la conservation. Ils jouent un rôle important dans la structure du réseau et constituent des relais entre les noyaux de conservation. Ils comprennent les milieux suivants :

- Les bois de 15 hectares et plus non assujettis au RCI M.R.C.L.-8 concernant les bois et corridors forestiers d'intérêt;
- Les peuplements forestiers rares ou matures;
- Les friches arbustives.

7.3.2 CORRIDORS ECOLOGIQUES

Les corridors, en plus de représenter des habitats pour plusieurs espèces, sont les voies de déplacement terrestres et aquatiques empruntées par la faune et la flore et qui relient les noyaux de conservation. Cette liaison entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet la dispersion et la migration de celle-ci. Un corridor écologique peut également constituer un habitat pour certaines espèces. Plus ces corridors sont larges et continus, mieux ils permettent les échanges pour une variété d'espèces.

On retrouve généralement quatre de types de corridors :

- **LE CORRIDOR RIVERAIN**, qui est constitué d'une mosaïque d'habitats situés le long des berges des deux grandes rivières des Mille Îles et des Prairies. Étant donné l'importance de ces corridors au chapitre de leur longueur et de leur superficie, ils peuvent être à la fois fonctionnels, discontinus et émergents;
- **LE CORRIDOR FONCTIONNEL**, qui comprend des aires naturelles sur toute sa longueur et permet une connexion sans interruption majeure entre deux noyaux de conservation;
- **LE CORRIDOR DISCONTINU (AUSSI APPELÉ « PAS JAPONAIS »)**, qui comprend des milieux naturels sur toute sa longueur, mais qui présente des interruptions majeures et des étranglements qui pourraient compromettre la circulation des espèces entre les noyaux. L'utilisation actuelle de ce corridor est limitée, mais offre un potentiel élevé d'amélioration par la multiplication des efforts de verdissement dans la trame urbaine;
- **LE CORRIDOR ÉMERGENT**, qui présente peu ou pas de végétation et ne permet pas le déplacement des espèces dans les conditions actuelles. Le corridor émergent pourrait être bénéfique à la santé du réseau écologique, mais nécessite des travaux de naturalisation importants.

L'analyse a permis de déterminer les corridors écologiques présentant le potentiel le plus grand pour favoriser une meilleure connectivité entre les noyaux de conservation. Les besoins de mobilité varient beaucoup d'une espèce à l'autre : déplacement au sol ou dans les airs, présence et quantité de refuges, interruptions pouvant être franchies ou non, types de végétations, etc. Étant donné le manque de connaissances que la Ville possède sur la faune présente sur son territoire, une approche basée sur les groupes fonctionnels (oiseaux, tortues, petits mammifères et couleuvres), plutôt que sur les espèces, a été utilisée pour la conception du réseau écologique.

On a défini les corridors en considérant la présence d'un ou de plusieurs des atouts suivants :

- Le réseau hydrographique (rivières, îles, rives et cours d'eau intérieurs);
- Les milieux humides;
- Les parcs et sites municipaux;
- Les arbres urbains;
- Les infrastructures vertes.

La délimitation des corridors a été réalisée par photo-interprétation manuelle. Des critères permettant de qualifier les corridors sont présentés dans le tableau 13 ci-dessous.

Tableau 13 Critères de qualification des corridors écologiques

Critères	Paramètres
Unicité	Largeur du corridor (entre 30 mètres et 100 mètres), longueur, rétrécissements, nombre et dimensions des interruptions
Valeur écologique	Diversité et qualité des habitats, présence de cours d'eau et présence d'espèces à statut précaire, statut du milieu naturel
Potentiel de gestion	Affectation du territoire déterminé dans le SADR et proportion de propriétés publiques au sein d'un corridor

Source : CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT DU CENTRE-DU-QUÉBEC (CRECQ) (2014). *Principe d'élaboration des corridors naturels au Centre-du-Québec.*

7.3.3 ZONES TAMPONS

Il est préférable d'aménager des zones tampons en périphérie des noyaux de conservation afin de garantir l'intégrité écologique de ces derniers. Étant donné la matrice fortement urbanisée ou cultivée dans laquelle les noyaux s'inscrivent, les zones tampons sont constituées de zones urbaines ou agricoles.

Dans le périmètre urbain, le but sera d'inscrire la nature à l'échelle du quartier, de la rue et des résidences pour réduire les barrières autour des noyaux de conservation et ainsi augmenter la quantité d'habitats et améliorer la connectivité.

Dans le périmètre agricole, le but sera d'encourager les pratiques agricoles écoresponsables favorisant la biodiversité, par exemple l'aménagement de haies brise-vent, l'utilisation restreinte de pesticides, ou la mise en place de bandes riveraines élargies.

7.4 MISE EN RÉSEAU DES COMPOSANTES

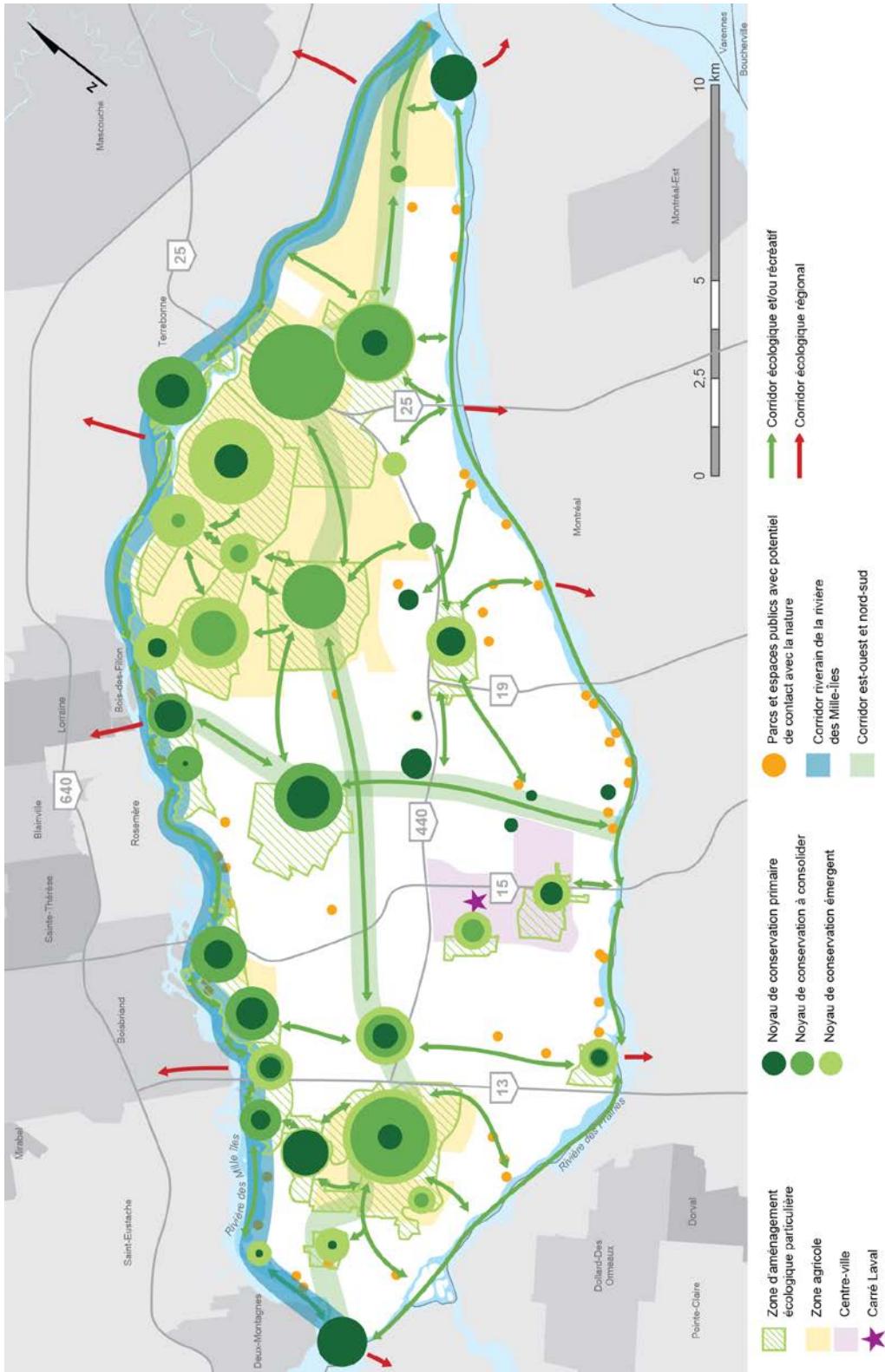
Le concept de mise en réseau à l'échelle de la ville de Laval est illustré à la carte 16. Ce concept a pour fonction d'orienter la conservation et la mise en valeur du territoire vers divers lieux présentant les plus grands potentiels.

L'analyse des composantes a permis de délimiter 102 noyaux de conservation de tailles diverses, dont 47 noyaux de conservation primaires, 36 noyaux à consolider et 19 noyaux émergents. On retrouve **18 noyaux primaires, soit quelque 870 hectares**, situés au cœur des ZAEP. Les noyaux à consolider constituent souvent des aires d'agrandissement des noyaux primaires, alors que les noyaux émergents constituent des espaces relais entre les noyaux de conservation. Ces noyaux sont reliés par un réseau de corridors écologiques. À terme, le réseau s'étendra sur 4 875,9 hectares et permettra de protéger la fonctionnalité de milieux naturels de valeur écologique élevée.

Tableau 14 Potentiel des aires de conservation

Type de milieu	Superficie (ha)	% du territoire total lavallois	% cumulé du territoire lavallois
Noyaux primaires	1 083,10	4,07	4,07
Noyaux à consolider	1 964,00	7,38	11,44
Noyaux émergents	300,00	1,13	12,57
Corridors fonctionnels	919,10	3,45	16,02
Corridors discontinus	529,20	1,99	18,01
Corridors émergents	83,50	0,31	18,33
Total du réseau	4 878,9	18,33	18,33
Superficie terrestre et aquatique du territoire lavallois	26 628,03	100	100

Carte 16 Réseau écologique lavallois



7.5 STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE DU RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

Le concept de réseau écologique consiste à orienter les interventions vers les lieux présentant le plus important potentiel de conservation. Ces divers lieux, définis dans la section 4, concentrent les milieux naturels inscrits dans le SADR et dans les différents documents de planification de la Ville de Laval et de ses partenaires.

Le plan d'action qui découlera du Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels devra s'articuler autour de la mise en œuvre de projets et de programmes permettant la réalisation du réseau écologique dans son ensemble. Il devra également viser la consolidation et la mise en réseau fonctionnel des éléments naturels se trouvant en priorité dans les noyaux de conservation et corridors écologiques priorisés ci-dessous.

Notons également qu'un document complémentaire au Plan de conservation sera élaboré par le Service de l'environnement et de l'écocitoyenneté, afin de décrire le réseau écologique à plusieurs échelles. Ce document complémentaire facilitera l'intégration du réseau écologique aux règlements de concordance découlant de l'adoption du Schéma d'aménagement et de développement révisé.

7.5.1 NOYAUX DE CONSERVATION PRIORITAIRES

L'analyse de potentiel a permis de distinguer trois types de noyaux de conservation permettant de combiner des valeurs écologiques élevées à une offre récréo-touristique d'une certaine ampleur. Ces noyaux de conservation sont :

- les îles entourant l'île Jésus (dont 24 îles dites orphelines);
- les milieux naturels compris dans les 11 ZAEP en milieu urbain;
- les 11 bois urbains hors ZAEP (dont ceux situés au centre-ville).

Le concept de réseau écologique propose de prioriser les interventions dans ces noyaux de conservation, qui offrent une concentration de milieux naturels, favorisent la récréation en plein air et permettent le contact avec la nature.

Les objectifs poursuivis à l'égard de ces noyaux de conservation seraient les suivants :

- Assurer la protection à long terme des noyaux de conservation ;
- Maintenir et enrichir la biodiversité et les services écosystémiques ;
- Permettre l'accès aux milieux naturels, tout en respectant la capacité d'accueil des écosystèmes;
- Garantir la résilience de ces milieux naturels face aux changements climatiques.

7.5.2 CORRIDORS ECOLOGIQUES PRIORITAIRES

L'analyse de potentiel a permis de cibler le secteur du centre-ville et trois corridors présentant les potentiels de fonctionnalité les plus intéressants pour assurer la connectivité entre les noyaux de conservation prioritaires :

- Le centre-ville : le secteur offre un potentiel de mise en réseau des bois urbains et de terrains structurants;
- Le corridor riverain de la rivière des Mille Îles : un des principaux corridors du réseau écologique, qui s'étend sur plus de 42 kilomètres et permet le maintien des liens avec les corridors dans l'axe nord-sud de l'île Jésus;
- Le corridor est-ouest : d'une longueur d'environ 30 kilomètres, le corridor longe en grande partie une emprise hydroélectrique située principalement sur des propriétés d'Hydro-Québec et de la Ville de Laval;
- Le corridor nord-sud : il y a entrecroisement de la route verte et de la voie ferrée sur une distance d'environ 15 kilomètres.

Le concept de réseau écologique propose de prioriser les interventions dans ces corridors, qui constituent l'armature du réseau écologique lavallois.

Les objectifs poursuivis à l'égard de ces corridors écologiques seraient les suivants :

- Développer une connectivité fonctionnelle entre les milieux naturels;
- Rétablir les liens écologiques entre les noyaux de conservation;
- Consolider et développer les corridors, notamment pour assurer les continuités écologiques, améliorer l'accès aux milieux naturels et permettre leur interconnexion avec les corridors écologiques régionaux.

7.6 PRINCIPES DE MISE EN ŒUVRE

Le réseau écologique constitue une proposition d'ensemble devant faire l'objet d'une démarche de mise en œuvre partenariale reposant sur les principes suivants :

- **LA PRÉSÉRATION DE LA BIODIVERSITÉ :** la biodiversité est à la base de tous les biens et services écosystémiques. L'accès à l'eau et la production alimentaire en dépendent largement, tout comme la fertilité des sols, la pollinisation, la lutte contre les parasites, etc. La biodiversité joue également un rôle majeur dans l'atténuation des changements climatiques. La séquestration à long terme du carbone, l'augmentation de la résilience des écosystèmes, et la réduction des impacts d'événements extrêmes comme les canicules ou les inondations sont des exemples du rôle essentiel que joue la biodiversité vis-à-vis des changements climatiques;
- **LE RESPECT DE LA CAPACITÉ D'ACCUEIL DES MILIEUX NATURELS :** les activités et les usages permis sont déterminés en fonction de la capacité du milieu naturel à supporter la pression sans pour autant modifier son état initial. Ainsi, dans un milieu sensible, on limitera les activités permises afin d'en minimiser les impacts;
- **LE MAINTIEN DE LA DYNAMIQUE DES ÉCOSYSTÈMES :** l'usage que l'on veut faire d'un milieu naturel doit être envisagé dans une perspective à long terme, en préservant les divers éléments naturels qui y sont présents et en respectant la dynamique des écosystèmes. Les interventions doivent viser à préserver, à rétablir ou à améliorer la santé des écosystèmes;
- **LA MISE EN VALEUR ET L'ACCESSIBILITÉ AUX MILIEUX NATURELS :** le contact avec la nature est essentiel au développement des individus et contribue à une meilleure santé physique et mentale. L'accessibilité du public aux milieux naturels doit cependant être conditionnelle au maintien de la qualité des écosystèmes et à la préservation des milieux sensibles et des paysages;
- **LA SUBSIDIARITÉ :** la quête d'une meilleure connectivité entre les milieux naturels s'exerce à diverses échelles et se déploie même jusqu'au cœur du territoire urbanisé. Ainsi, la mise en œuvre du réseau écologique lavallois doit être vue comme un cadre d'ensemble où d'autres parties prenantes peuvent greffer à ce vaste projet municipal des projets de protection et de mise en valeur de sites spécifiques à l'échelle d'un quartier, d'une rue, etc.;
- **L'APPROPRIATION COLLECTIVE :** la mise en réseau des milieux naturels concerne l'ensemble du territoire et s'intéresse à la protection et à la mise en valeur de territoires aux usages multiples, déjà pris en charge par une vaste gamme de citoyens et d'intervenants aux intérêts variés. Dans ce contexte, seule une approche de mise en œuvre fondée sur la recherche de larges consensus est susceptible de porter fruit;
- **LA PRÉVENTION :** en présence d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction sont mises en place. Une de ces mesures est d'inclure des zones tampons, soit un espace supplémentaire autour d'un milieu sensible ou de l'habitat d'une espèce à protéger;
- **LA PRÉCAUTION :** lorsqu'il y a un risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement.

8 ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

Il est proposé que cinq grandes orientations stratégiques balisent l'ensemble des actions à poser en vue de réaliser la TVBL :

1. Protéger 14 % du territoire et mettre en réseau une masse critique de milieux naturels;
2. Aménager le territoire en valorisant le patrimoine naturel;
3. Mettre en œuvre un mode de gestion des milieux naturels assurant leur pérennité;
4. Faire en sorte que les milieux naturels contribuent à la qualité de vie des citoyens;
5. Susciter la mobilisation autour du réseau écologique.

Chacune des cinq orientations se décline en plusieurs objectifs qui formeront la base du plan d'action. Le plan d'action propose une priorisation des interventions envisagées, ainsi qu'un partage des responsabilités établissant les partenaires à mobiliser, les projets structurants, les cibles à atteindre, les indicateurs de performance, ainsi que les ressources à octroyer pour la réalisation de chacun des projets.

8.1 ORIENTATION 1 : PROTÉGER 14 % DU TERRITOIRE ET METTRE EN RÉSEAU UNE MASSE CRITIQUE DE MILIEUX NATURELS

Densément urbanisée, Laval comprend un assemblage unique d'écosystèmes, ainsi que de nombreux habitats rares et exceptionnels. Ces écosystèmes permettent d'accueillir une biodiversité potentiellement inégalée au Québec, qui comprend notamment 91 espèces à statut précaire désignées au Québec et/ou au Canada. Les pressions de développement omniprésentes sont concentrées sur les milieux naturels résiduels. Dans ce contexte, il est urgent d'agir afin de préserver l'intégrité écologique des écosystèmes.

La Ville de Laval poursuit cet objectif et entend mettre en place un réseau composé d'une variété de milieux naturels de grande valeur écologique interreliés par des corridors verts. À terme, ce réseau permettra de protéger 14 % du territoire et portera à 25 % l'indice de canopée, actuellement à 23,8 %.

La réalisation du réseau poursuit trois objectifs :

1. Assurer la protection à long terme des milieux naturels lavallois;
2. Augmenter les superficies de milieux naturels protégés;
3. Relier les noyaux de conservation par des corridors écologiques.

1. ASSURER LA PROTECTION À LONG TERME DES MILIEUX NATURELS LAVALLOIS

Étant donné le contexte urbain et les importantes pressions de développement avec lesquelles doit composer la Ville de Laval dans la planification et la mise en œuvre de ses projets de conservation, la Ville reconnaît qu'il est essentiel de mettre en place des outils permettant de pérenniser les actions qu'elle mène pour la protection de son patrimoine naturel. Cela est d'autant plus important que la démographie lavalloise est appelée à croître de façon significative dans les prochaines décennies, que le caractère insulaire de l'île Jésus confine l'étalement urbain et que les pressions de développement sur les milieux naturels résiduels ne deviendront que plus fortes avec les années.

La Ville se propose ainsi d'utiliser divers moyens pour assurer la pérennité des mécanismes de conservation de ses milieux naturels d'intérêt, notamment :

- la désignation à des fins de conservation de certaines propriétés municipales, notamment celles présentes dans les ZAEP;
- l'agrandissement du refuge faunique de la Rivière-des-Mille-Îles;
- la création d'un répertoire municipal des milieux naturels protégés en vue d'une reconnaissance dans le Registre provincial des aires protégées.

2. AUGMENTER LES SUPERFICIES DE MILIEUX NATURELS PROTÉGÉS

En 2019, la Ville de Laval protège 11 % de son territoire par le cadre réglementaire ou le régime de propriété. Pour atteindre l'objectif de protection de 14 %, il faut donc augmenter la superficie de milieux naturels protégés de plus de 800 hectares.

En 2017, la Ville de Laval s'est dotée d'une stratégie d'acquisition des milieux naturels afin de tenir compte de la capacité de payer des citoyens, de la valeur immobilière généralement élevée des milieux naturels lavallois, et des superficies importantes à acquérir.

Cet outil, cohérent et efficace, est une aide à la décision qui permet à la Ville de planifier ses projets d'acquisition dans son programme triennal d'immobilisation (PTI) et d'être en mesure de saisir les opportunités d'acquisition. Le succès de la stratégie dépend largement de la volonté municipale d'assumer à long terme le coût des acquisitions. La Ville de Laval sollicite les paliers de gouvernement supérieurs pour obtenir leur participation financière à la réalisation des projets d'acquisition.

L'acquisition des milieux naturels d'intérêt assure leur mise en valeur au bénéfice des citoyens, mais permet également de gérer leur intégrité. Le mode de gestion des milieux naturels acquis par la Ville pourra varier selon le type de milieux naturels, le type d'activités ou l'appropriation citoyenne.

À la suite de l'acquisition d'une partie significative d'un milieu naturel, la Ville de Laval devra établir un plan directeur de conservation et de mise en valeur en partenariat avec les organismes, les citoyens et les usagers. Ce plan devra inclure les cibles de conservation et de mise en valeur, des indicateurs de suivi, et un plan d'action. La stratégie d'acquisition devra être révisée notamment pour tenir compte de l'adoption du Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels ainsi que du Plan régional des milieux humides et hydriques.

Par ailleurs, la Ville se propose également de renforcer le cadre de protection des milieux humides et hydriques d'intérêt municipal. En effet, depuis plus d'un siècle, les milieux humides et hydriques ont subi de grandes altérations du fait de l'occupation du territoire, d'abord par le développement agricole, puis par l'étalement urbain. Ces milieux naturels sont également perturbés par l'artificialisation des rives, la pollution, les effluents agricoles, la fragmentation et les changements climatiques.

En lien avec cette orientation, et pour répondre à l'obligation inscrite dans la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, la Ville de Laval rédige le Plan régional des milieux humides et hydriques. Ce plan détermine les milieux humides d'intérêt pour la conservation, ainsi que les moyens à mettre en place afin d'assurer leur protection. De plus, le Plan régional des milieux humides et hydriques examine les divers enjeux de gestion du maintien de l'intégrité de ces milieux.

3. RELIER LES NOYAUX DE CONSERVATION PAR DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

Les noyaux de conservation doivent être interreliés pour assurer le maintien de la biodiversité à l'échelle du territoire. Cette connectivité assure une certaine résilience face aux perturbations et aux menaces d'origine anthropique (changements climatiques, pollution, maladies et ravageurs, espèces envahissantes, etc.).

Le territoire lavallois est en grande partie occupé par l'humain, ce qui présente des difficultés en matière de connectivité entre les noyaux, telles que : l'artificialisation des rives, la présence de nombreuses coupures à cause du réseau routier et des ponts, l'appartenance à des intérêts privés de plusieurs corridors existants et l'isolation de certains noyaux par le milieu déjà bâti, limitant la largeur des corridors disponibles ou ne permettant qu'une connexion limitée à des corridors en pas japonais.

Le réseau écologique permet toutefois d'apporter des solutions à ces enjeux, notamment :

- en orientant les plantations vers des secteurs à restaurer pour la connectivité;
- en déterminant les secteurs où un programme de sensibilisation et la mise en place d'incitatifs permettraient d'améliorer la connectivité sur des terrains privés;
- en définissant les barrières déjà existantes et en diminuant leur impact par un aménagement adapté, comme le verdissement des corridors discontinus, par l'aménagement d'écoducs pour les barrières routières ou par l'amélioration de la connectivité dans les cours d'eau;
- en permettant d'intégrer le réseau écologique dans les projets de développement et de redéveloppement de façon cohérente avec les autres préoccupations relatives à l'aménagement du territoire, et ce, dès la phase de planification.

8.2 ORIENTATION 2 : AMÉNAGER LE TERRITOIRE EN VALORISANT LE PATRIMOINE NATUREL

Dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques, la Ville de Laval amorce les transformations nécessaires pour assurer une gestion territoriale écoresponsable, ce qui implique l'adoption d'approches innovantes adaptées au contexte lavallois. L'intégration de la conservation des milieux naturels devra se traduire de diverses façons, et toutes les initiatives contribuant à la préservation des habitats et de la biodiversité, ainsi qu'au verdissement de l'environnement urbain, devront être encouragées.

L'augmentation générale de la canopée et des espaces végétalisés, sur le domaine public comme sur le domaine privé, permet de contrer les effets des îlots de chaleur et d'assurer une meilleure rétention des eaux pluviales. Parallèlement, la mise à niveau des infrastructures et la réduction des surverses en temps de fonte et de fortes précipitations contribuent à améliorer la qualité des milieux récepteurs. L'introduction de technologies vertes réduit les coûts et aide à renforcer la qualité de l'environnement et, par conséquent, la qualité de vie de la collectivité lavalloise.

La vision Urbaine de nature énonce que la planification du territoire doit miser sur les attributs distinctifs du territoire lavallois, notamment les cours d'eau, les milieux humides et les bois. Ainsi, l'orientation 2 consiste à trouver un équilibre entre l'occupation du sol à des fins résidentielles, commerciales, industrielles ou agricoles et la conservation des milieux naturels. À cette fin, trois objectifs sont proposés :

1. Orienter les nouveaux développements urbains, en maximisant la conservation des milieux naturels et la biodiversité;
2. Miser sur la présence de milieux naturels pour offrir des milieux de vie où il fait bon vivre;
3. Créer une synergie entre les activités de la zone agricole et le maintien des services écosystémiques.

1. ORIENTER LES NOUVEAUX DÉVELOPPEMENTS URBAINS, EN MAXIMISANT LA CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITÉ

Afin de maintenir les services écosystémiques et la biodiversité qui les soutient, la Ville de Laval devra s'assurer que les nouveaux développements urbains sont aménagés en fonction du réseau écologique présenté dans le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels ainsi que du Plan régional des milieux humides et hydriques. La Ville de Laval priorise la conservation des milieux naturels dans les ZAEP, puisque ces derniers renferment la plupart des noyaux de conservation du réseau écologique. La mise en place d'incitatifs pour les projets de développements immobiliers limitant l'empreinte écologique encouragerait un développement respectueux de l'environnement.

Plusieurs des terrains vacants présents sur le territoire lavallois sont riches en milieux naturels et en biodiversité, et ce, même en milieu urbain. Ce constat constitue à la fois un défi et une occasion, puisque, en faisant preuve d'innovation, on peut protéger les milieux naturels d'intérêt, ce qui, en retour, induit une valeur économique supérieure pour le développement et ses environs, tout en préservant les services écosystémiques rendus pour le bien de la société et la qualité de vie des citoyens. À cette fin, un outil d'aide à la décision sera développé pour encadrer la gestion des terrains municipaux et/ou à municipaliser (zonage, aménagement, acquisition, frais de parcs en don monétaire ou en terrain, etc.).

Plusieurs moyens d'action sont disponibles pour les municipalités désirant stimuler l'émergence de projets novateurs et durables, par exemple :

- la diffusion de guides adaptés aux besoins des promoteurs regroupant les meilleures pratiques et des exemples concrets de développement s'harmonisant avec la conservation des milieux naturels;
- la mise en place d'incitatifs financiers encourageant la protection des milieux naturels;
- la mise en place d'outils urbanistiques afin de baliser le développement souhaité (tels que les PAE et PIIA);
- la mise en place d'un cadre réglementaire permettant de protéger les milieux naturels d'intérêt en régissant par exemple l'abattage d'arbres, l'occupation et les usages du sol, ainsi que les constructions ou ouvrages, notamment près des milieux humides ou hydriques.

2. INTRODUIRE LE RÉSEAU ÉCOLOGIQUE AU CŒUR DES MILIEUX DE VIE

Cet objectif concerne spécifiquement une orientation de la vision stratégique qui souhaite miser sur les aménagements urbains favorisant le lien entre les citoyens et la nature et préservant la flore et la faune.

Partout dans le monde, des projets sont mis en place pour rendre les villes plus vertes et durables. Ces projets ont comme objectif d'améliorer la qualité de vie des citoyens et leur santé, de réduire la pollution, de mieux gérer les eaux de ruissellement, et de lutter contre les changements climatiques (en particulier les îlots de chaleur), mais également de maintenir la biodiversité.

L'intégration des infrastructures vertes dans le tissu urbain prend de nombreuses formes, telles que :

- la plantation d'arbres et de végétaux pour créer des îlots de fraîcheur;
- la conservation des arbres matures dans les nouveaux développements;
- l'utilisation de plantes diversifiées et résistantes dans les aménagements paysagers;
- l'ajout de noues végétalisées pour la gestion de l'eau;
- la création de bassins de rétention végétalisés avec rétention permanente d'eau;
- la pratique de l'agriculture urbaine.

L'amélioration du verdissement à même les réseaux cyclables, piétonniers et ferroviaires, des emprises d'utilité publique et même de l'emprise des voies publiques est également une façon d'intégrer les milieux naturels dans les quartiers de vie et d'améliorer la connectivité autant pour la biodiversité que pour l'humain.

Il apparaît important que des infrastructures vertes soient planifiées et intégrées dans l'ensemble du tissu urbain, que ce soit dans les nouveaux développements, dans les projets de redéveloppement et lors des projets de réfection réalisés dans les vieux quartiers de la ville. La priorisation de ces projets doit tenir compte de la mise en place des corridors faisant partie du réseau écologique, ainsi que de la zone tampon que constituent les quartiers urbains présents dans les ZAEP.

3. CRÉER UNE SYNERGIE ENTRE LES ACTIVITÉS DE LA ZONE AGRICOLE ET LE MAINTIEN DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

Grâce à la présence de la zone agricole de Laval, près de 60 % des milieux humides du territoire lavallois et près de 150 kilomètres linéaires de cours d'eau intérieurs ont été préservés. On doit gérer les milieux humides et hydriques de la zone agricole afin d'optimiser les exploitations agricoles, tout en maintenant les services écologiques que ces milieux rendent tant à l'agriculture (ex. : insectes polliniseurs, haies brise-vent, approvisionnement) qu'à l'ensemble de la population (ex. : filtration, rétention de l'eau, îlots de fraîcheur, havre de paix).

Ainsi, la mise en place de mesures agroenvironnementales, d'un programme d'entretien durable et écologique des cours d'eau, de haies brise-vent ainsi que de projets d'amélioration de la connectivité écologique tenant compte de la gestion faunique doit être réalisée en conformité avec le PDZA et les stratégies et actions qui en découlent.

Cette gestion doit découler d'actions prises par la municipalité, par les ministères, par les organismes en agroenvironnement et par les agriculteurs, chacun dans leur domaine de compétence. Ces actions doivent être variées et peuvent prendre plusieurs formes telles que :

- des incitatifs (financiers, techniques ou autres) pour la mise en place de mesures agroenvironnementales;
- un programme de gestion durable des cours d'eau intérieurs et de restauration d'habitats.

La zone agricole de Laval contient également une proportion importante des bois d'intérêt et de la canopée de la ville. Afin de faire synergie entre agriculture et conservation, il importe de soutenir les agriculteurs propriétaires de ces peuplements forestiers en encourageant les projets d'utilisation et d'aménagement durable de la forêt, notamment :

- les projets d'agrotourisme intégrant à la fois la consommation de produits aux kiosques fermiers, l'achat local, l'autosuffisance alimentaire pour certains produits agricoles, des activités agrotouristiques et des activités de plein air en nature;
- les projets de production de produits agroforestiers permettant de diversifier les formes de revenus;
- les projets d'exploitation de produits forestiers et de produits forestiers non ligneux (gestion de bois privée).

8.3 ORIENTATION 3 : METTRE EN ŒUVRE UN MODE DE GESTION DES MILIEUX NATURELS ASSURANT LEUR PÉRENNITÉ

Le cadre de gestion est un aspect essentiel, voire la pierre angulaire du Plan de conservation. Il permet de prioriser et de coordonner les actions de conservation à mener, de créer une synergie entre elles, ainsi que d'assurer un suivi dans une perspective d'amélioration continue.

Le mode de gestion des milieux naturels repose sur trois objectifs :

1. Acquérir et diffuser des connaissances sur la biodiversité et les services écosystémiques;
2. Développer un cadre de gestion approprié pour assurer le maintien et le renforcement de la biodiversité;
3. Concevoir le réseau écologique de façon à augmenter sa résilience et sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques.

1. ACQUÉRIR ET DIFFUSER DES CONNAISSANCES SUR LA BIODIVERSITÉ ET LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

Une connaissance approfondie des milieux naturels et des services qu'ils procurent est fondamentale pour permettre la gestion adéquate du territoire. Ainsi, meilleur sera le niveau de connaissances de la Ville, plus pertinentes, cohérentes et efficaces seront les actions qui seront mises en place. Si, dans l'ensemble, les services municipaux possèdent une bonne connaissance de leur territoire, plusieurs points spécifiques restent à documenter, notamment :

- une cartographie fiable du réseau hydrographique intégrant les bassins versants, les eaux souterraines et les cours d'eau;
- un inventaire des perturbations et des pertes de milieux naturels dans certains secteurs;
- un portrait détaillé de l'état des rives des deux rivières et des cours d'eau intérieurs;
- un portrait des usages récréatifs des citoyens dans les milieux naturels, ainsi que des besoins en infrastructures destinées à la mise en valeur durable des milieux naturels.

Un système de gestion intégré des données géomatiques s'avère essentiel pour assurer le maintien, la mise à jour et le partage de l'information. Ainsi, la Ville de Laval entend diffuser des données sur les milieux naturels en conformité avec sa politique des données ouvertes. Elle entend également encourager la création de ponts entre le monde de la recherche universitaire et le monde municipal afin d'améliorer la gestion des milieux naturels.

2. DÉVELOPPER UN CADRE DE GESTION APPROPRIÉ POUR ASSURER LE MAINTIEN ET LE RENFORCEMENT DE LA BIODIVERSITÉ

La Ville et les organismes oeuvrant en protection des milieux naturels ont lancé plusieurs initiatives pour le maintien de la biodiversité et de l'intégrité des milieux naturels au cours des dernières années sur le territoire lavallois. La mise en place d'un plan d'action découlant du présent plan contenant des responsabilités définies, des indicateurs et des programmes à mettre en œuvre permettra la mise en application d'actions concertées et une synergie entre la Ville et les organismes pour le maintien et le renforcement de la biodiversité.

Un bilan annuel du plan d'action devra être réalisé et diffusé. Ce bilan, présenté aux autorités municipales, devrait inclure, sans s'y limiter, un programme de suivi portant sur l'atteinte de l'objectif visant la protection de 14 % du territoire, sur l'intégrité du réseau écologique, sur les projets de restauration des sites dégradés et sur l'efficacité du cadre réglementaire en place.

Le cadre de gestion devra également prévoir l'interrelation entre les différents services de la Ville impliqués d'une manière ou d'une autre dans la réalisation du réseau écologique et la préservation du patrimoine naturel. Un comité interservices sera ainsi formé afin de favoriser les échanges et l'optimisation des efforts visant l'atteinte des objectifs du présent plan.

3. CONCEVOIR LE RÉSEAU ÉCOLOGIQUE DE FAÇON À AUGMENTER SA RÉSILIENCE ET SA CONTRIBUTION À L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le territoire lavallois est riche en biodiversité. On y retrouve un grand nombre d'espèces animales et végétales dont plusieurs sont rares ou ont un statut légal particulier. Afin d'assurer la résilience du réseau écologique face aux perturbations qui altèrent l'intégrité du territoire lavallois, diverses actions doivent être menées.

Il importe en effet, en plus de concilier le développement urbain avec la conservation des milieux naturels, de réduire et de contrôler les autres menaces à la biodiversité, telles que :

- les changements climatiques;
- les perturbations reliées aux activités industrielles et commerciales (bruit, pollution et lumière);
- les pressions issues de la densité importante de la population et de ses interactions avec les milieux naturels;
- la modification du régime hydrologique;
- les EEE;
- la fragmentation des habitats et les empiétements;
- les conflits d'usage avec l'être humain.

Pour faire face à ces menaces, un ensemble de mesures de gestion, de protection et de restauration des milieux naturels peuvent être mises en place, telles que :

- la protection des habitats des espèces à statut précaire (règlement, acquisition et intendance privée);
- un programme de verdissement des espaces publics et privés;
- un programme de contrôle et d'éradication des espèces envahissantes;
- un programme d'enrichissement faunique (création de frayères, d'hibernacles, de nichoirs, d'arbres nourriciers, de jardins de polliniseurs et d'hôtels à insectes);
- un programme de fauche permettant le maintien des espèces typiques des friches;
- la renaturalisation des rives;
- la fermeture de sentiers informels et la régénération de ces sections;
- l'enrichissement faunique (aménagement de jardins de polliniseurs, d'hibernacles et de frayères);
- des interventions pour faire cesser et prévenir les empiétements dans les milieux naturels.

Ces interventions sont souvent effectuées avec la collaboration des organismes locaux, et peuvent également bénéficier d'une aide financière intéressante. Afin de bien soupeser leurs retombées positives, il est important de les mener dans le cadre d'une planification minutieuse, comprenant un suivi rigoureux échelonné sur plusieurs années.

La mise en place du réseau écologique oriente les projets de restauration des milieux naturels. Ainsi, les projets de maintien de l'intégrité écologique dans les noyaux de conservation et dans les corridors doivent être priorisés, tout comme les projets visant à restaurer la végétation dans les corridors émergents ou discontinus.

Afin d'atteindre l'objectif « d'aucune perte nette » enchassé dans la Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques, les projets de restauration et de création de milieux humides et hydriques sont encouragés. La restauration des milieux humides et hydriques peut prendre différentes formes, telles que l'enlèvement d'obstacles à la circulation des espèces fauniques, la fermeture de sentiers ou de canaux de drainage, la lutte aux EEE et l'enrichissement des habitats. La création de milieux humides est un nouveau champ d'expertise qui devrait être réalisé en collaboration avec les milieux universitaires, pour faciliter le suivi scientifique et la diffusion des résultats. Ces projets pourront bénéficier du programme de financement du MELCC alimenté par les compensations financières versées dans le cadre de projets portant atteinte aux milieux humides et hydriques.

Par ailleurs, en conformité avec le Plan d'adaptation aux changements climatiques de la Ville de Laval, le réseau écologique fait partie des solutions devant être mises de l'avant afin de faire face aux conséquences de l'altération anthropique des systèmes climatiques. Les milieux naturels protégés sont plus résilients face aux changements climatiques lorsqu'ils sont connectés en réseau, car celui-ci permet de préserver la biodiversité, de maintenir les services écosystémiques, et de capter et de stocker le carbone afin d'améliorer notre capacité d'adaptation face aux changements climatiques. La biodiversité, en retour, diminue la vulnérabilité des écosystèmes face à ces changements.

La mise en place du réseau écologique peut prendre en compte les changements climatiques de différentes façons :

- En déterminant les éléments du réseau qui sont plus à risque face aux stress liés aux changements climatiques (pluies intenses, inondations, sécheresse, maladie, épidémies d'insectes et EEE) et en mettant en place des actions et des outils pour gérer ces risques;
- En favorisant la diversité spécifique et fonctionnelle, ainsi que la création de matrices complexes d'habitats lors de la réalisation des projets de restauration des milieux naturels;
- En tenant compte de la capacité à stocker le carbone, à capter l'eau, et à filtrer les polluants dans la prise de décision des milieux naturels à protéger;
- En favorisant la mise en place de noyaux de plus grande dimension et de zones tampons plus larges.

8.4 ORIENTATION 4 : FAIRE EN SORTE QUE LES MILIEUX NATURELS CONTRIBUENT À LA QUALITÉ DE VIE DES CITOYENS

La vision stratégique de la Ville réserve une place importante au contact avec la nature dans la vie de quartier. En effet, les bénéfices de fréquentation des milieux naturels par les êtres humains ont été démontrés à maintes reprises. Les milieux naturels améliorent la qualité de l'air, procurent un bien-être physique en été par la diminution de la température (ilot de fraîcheur), aident à améliorer l'état de santé général par le calme, et stimulent l'intérêt par l'observation de la faune et de la flore. Enfin, ils incitent à l'activité physique (marche, vélo, ski et raquette). Ainsi, en permettant à ses citoyens d'accéder aux milieux naturels, la municipalité offre par la même occasion une infrastructure verte permettant plusieurs services et activités.

Dans cette optique, trois objectifs sont proposés :

1. Augmenter l'offre de milieux naturels accessibles aux citoyens;
2. Diversifier les expériences de contact avec la nature, en toute saison, dans le respect de la capacité d'accueil des écosystèmes;
3. Incrire le réseau écologique lavallois à l'échelle métropolitaine.

1. AUGMENTER L'OFFRE DE MILIEUX NATURELS ACCESSIBLES AUX CITOYENS

Le territoire de la ville de Laval profite d'acquis non négligeables en matière d'accessibilité aux milieux naturels pour la pratique de la récréation en plein air, bien que divers gestes de consolidation restent à poser. La constitution du réseau écologique présente une occasion de consolider et de développer les noyaux de conservation et les corridors récréatifs afin de rehausser l'accessibilité aux milieux naturels et aux paysages au fil des quatre saisons, en conformité avec les plans directeurs des voies cyclables et piétonniers de la Ville de Laval.

Le réseau écologique doit favoriser l'accès aux milieux naturels pour les citoyens tout en s'assurant de la conservation et de la pérennité de ces milieux. Un suivi du taux de fréquentation des milieux naturels par les citoyens doit donc être prévu ainsi qu'un suivi de l'état de santé des milieux afin qu'ils continuent à assurer leurs services écosystémiques de façon durable.

Le suivi de l'état de santé des milieux naturels entraînera le maintien d'aménagements ou la mise en place de nouvelles infrastructures légères adaptées aux milieux naturels afin de minimiser l'impact de fréquentation des citoyens dans ces milieux. La restauration de certains milieux pourrait être nécessaire, et certains milieux sensibles pourraient voir leur accès restreint ou même totalement interdit.

2. DIVERSIFIER LES EXPÉRIENCES DE CONTACT AVEC LA NATURE, EN TOUTE SAISON, DANS LE RESPECT DE LA CAPACITÉ D'ACCUEIL DES ÉCOSYSTÈMES

Les noyaux de conservation peuvent être mis en valeur au profit de la population, et ce, à condition que les infrastructures nécessaires soient mises en place. Les activités qui sont pratiquées dans les milieux naturels doivent également respecter la capacité d'accueil du milieu naturel et doivent minimiser l'impact sur la faune et la flore s'y trouvant.

Des aménagements multifonctionnels permettant de diversifier les activités pourraient répondre aux besoins d'une plus grande clientèle, menant à une hausse de la fréquentation des milieux naturels. Les aménagements et types d'activités permises devront subir des évaluations environnementales afin de répondre à la capacité d'accueil des écosystèmes. Ainsi, des programmes de sensibilisation et d'activités de plein air pour les clientèles des camps de jour et groupes scolaires pourraient faire partie de l'offre de service dans certains milieux naturels. La promotion de la présence de milieux naturels devrait faciliter la participation aux loisirs de plein air et d'observation de la nature.

Par conséquent, l'aménagement de circuits favorisant la mobilité active entre les milieux naturels de la ville devra être prévu de même que la disponibilité et l'adéquation entre, d'une part, les infrastructures d'accueil et les services et, d'autre part, les besoins des usagers.

Les milieux naturels devront avoir une signature distinctive et une signalisation propre. De l'information et des panneaux à l'accueil présentant les services, mais également les règles à suivre lors de la fréquentation des milieux naturels devront être clairement établis. À ce titre, la mise sur pied d'une patrouille verte permettra notamment de sensibiliser les usagers et de faire respecter la réglementation.

3. INSCRIRE LE RÉSEAU ÉCOLOGIQUE LAVALLOIS À L'ÉCHELLE MÉTROPOLITaine

Le réseau écologique permettrait l'interconnectivité des milieux naturels sur le territoire lavallois dans des buts écologique et récréatif. Il sera pertinent d'assurer la connectivité de ce réseau vers les villes avoisinantes par l'entremise de la trame aquatique ainsi que des ponts.

Une des raisons d'être des corridors écologiques est de diriger le déplacement sécuritaire des espèces fauniques. Il faudra alors évaluer les espèces fauniques visées par ces déplacements et évaluer la localisation adéquate des infrastructures adaptées pour le déplacement sécuritaire de la faune. Étant donné le caractère insulaire de Laval, il va sans dire que les rivières ceinturant la ville seront considérées comme des axes structurants pour lier l'île Jésus aux municipalités avoisinantes, permettant notamment la dispersion de l'avifaune. La préservation coordonnée à l'échelle régionale de corridors naturels de part et d'autre des grandes rivières constituera un projet essentiel pour inscrire le réseau écologique lavallois dans un cadre plus large.

8.5 ORIENTATION 5 : SUSCITER LA MOBILISATION EN REGARD DU RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

Le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels s'inscrit directement dans la lignée de la vision stratégique ainsi que de la révision du Schéma d'aménagement et de développement. Ces projets ont été soumis à de vastes démarches de consultations publiques qui ont confirmé l'importance de l'environnement aux yeux des Lavallois. En effet, le Plan de conservation et de mise en valeur des milieux naturels, une des composantes de la Trame verte et bleue, ne pourra se réaliser qu'avec la participation du plus grand nombre : des organismes œuvrant dans la mise en valeur des milieux naturels, en passant par nos partenaires stratégiques et nos employés municipaux, jusqu'aux Lavallois qui animent ces espaces. Les consultations s'inscrivent ainsi dans deux contextes :

- Dans le cadre de la rédaction et de la planification de la Trame verte et bleue : une démarche participative a été lancée en 2018 avec les organismes et se poursuivra avec la rédaction du plan d'action;
- Dans le cadre de la mise en œuvre de la Trame verte et bleue : chaque nouveau projet planifié sera analysé individuellement, pour qu'on juge de la pertinence de le soumettre à une consultation (selon le caractère délicat du projet, sa marge de manœuvre, son échéancier, etc.) et du format de consultation adapté le cas échéant, conformément aux pratiques de la Division des consultations citoyennes.

En somme, aux fins de la mobilisation en regard du réseau écologique, deux objectifs sont proposés :

1. Poursuivre et développer des partenariats avec les parties prenantes;
2. Sensibiliser, informer et éduquer la collectivité lavalloise en ce qui a trait à la protection des milieux naturels.

1. POURSUivre ET DÉVELOPPER DES PARTENARIATS AVEC LES PARTIES PRENANTes

Les organismes, les institutions et les autres regroupements de bénévoles sont des partenaires de premier plan de la Ville dans la conservation et la mise en valeur des milieux naturels. De façon générale, leur intervention touche notamment aux activités suivantes :

- L'acquisition et le transfert de connaissances;
- La réalisation d'aménagements et de travaux de mise en valeur;
- L'animation, la sensibilisation et la mobilisation citoyenne;
- L'utilisation et la gestion des sites.

On retrouve sur le territoire lavallois plusieurs organismes spécialisés dans la protection et la mise en valeur des milieux naturels, dont certains existent depuis plus de 30 ans. Plusieurs travaux de caractérisation et de mise en valeur de milieux naturels sont d'ailleurs confiés à ces organismes, avec qui la Ville entend poursuivre les projets de collaboration.

Le territoire bénéficie également de la présence de nombreuses institutions d'enseignement, dont l'Université de Montréal, l'UQAM, le cégep Montmorency et le Centre de formation horticole de Laval. La Ville souhaite intensifier les collaborations avec ces partenaires institutionnels afin d'assurer l'acquisition et le transfert de connaissances. Des projets novateurs de protection, de mise en valeur et de restauration de milieux naturels pourraient ainsi être créés.

La Ville de Laval entend jouer un rôle à l'échelle régionale en appuyant les initiatives de la Communauté métropolitaine de Montréal pour la mise en œuvre du PMAD, et ce, tout particulièrement en ce qui a trait à la mise en place d'une trame verte et bleue métropolitaine et à la protection des milieux naturels.

En matière de conservation des milieux humides et hydriques, la Ville continuera d'être active au sein de la Table de concertation régionale Haut-Saint-Laurent-Grand Montréal et du COBAMIL.

De plus, la Ville de Laval entend poursuivre ses démarches pour inviter les gouvernements provincial et fédéral à participer financièrement à certains projets d'envergure (Parc de la Rivière-des-Mille-Îles, acquisition d'aires protégées, développement récrétouristique, etc.).

2. SENSIBILISER, INFORMER ET ÉDUQUER LA COLLECTIVITÉ LAVALLOISE EN CE QUI A TRAIT À LA PROTECTION DES MILIEUX NATURELS

La sensibilisation et la diffusion de l'information sont des outils incontournables afin d'assurer la réussite du Plan de conservation, la mise en place d'un réseau écologique durable et la conservation des milieux naturels. La Ville de Laval doit donc prévoir un programme de communication pour sensibiliser, informer et éduquer plusieurs clientèles (citoyens, organismes, ICI, services municipaux, promoteurs immobiliers, agriculteurs et élus) afin de soutenir la mise en œuvre du Plan de conservation et la prise en compte de la conservation des milieux naturels et de la biodiversité dans le cadre de l'aménagement du territoire.

Dans un premier temps, les acteurs du développement seront ciblés dans le but d'échanger sur l'adoption de pratiques écoresponsables mettant les milieux naturels au cœur de l'aménagement du territoire. Ainsi, la Ville de Laval poursuivra ses échanges avec les promoteurs en amont des projets. L'élaboration d'outils et de guides à l'intention des promoteurs, des décideurs et des propriétaires fera partie des mécanismes que la Ville devra mettre en place.

Puisque la zone agricole représente une contribution paysagère importante à Laval, la Ville désire poursuivre la mise en œuvre de projets favorisant la coexistence d'activités complémentaires à l'agriculture en s'inscrivant dans une perspective de conservation et de mise en valeur des milieux naturels. Certains secteurs agricoles spécialisés dans les circuits agrotouristiques et la vente de produits agricoles se marieraient bien avec des activités récréatives légères et/ou pédagogiques dans des milieux naturels.

La Ville désire également poursuivre ses échanges avec les acteurs du milieu agricole afin de caractériser certains milieux naturels, notamment les cours d'eau. Il est souhaitable que des projets de mise en valeur et de conservation de milieux naturels en découlent.

La connaissance des milieux naturels et des services écologiques qu'ils fournissent ainsi que le bien-être qu'ils procurent incitent les citoyens à respecter les milieux naturels et même à en devenir les gardiens. La Ville de Laval désire donc poursuivre la diffusion d'information à cet effet et même l'intensifier, et ce, afin d'informer les citoyens et de les sensibiliser via des animations et activités récréatives dans les milieux naturels. La Ville a tout intérêt à poursuivre la promotion de ces événements tout en veillant au respect de la capacité d'accueil des écosystèmes, notamment par une signalisation claire des règles à suivre.

CONCLUSION

Le présent plan de conservation, dont le réseau écologique illustre les milieux naturels à conserver, à mettre en valeur et/ou à restaurer, servira de matière première dans la constitution de la TVBL. À ce titre, il se joint au Plan de foresterie urbaine et au Plan directeur des parcs et des espaces verts.

Le réseau écologique, une fois entériné, donnera à la Ville de Laval la vision d'un plan de conservation qui permettra d'assurer le développement du territoire en fonction de la présence des milieux naturels à préserver. Ce faisant, la qualité du milieu de vie sera rehaussée pour les citoyens, les promoteurs privilégieront le développement durable, et une synergie alliant territoire agricole et conservation des milieux naturels s'installera.

Simultanément, un plan d'action répondant aux cinq orientations présentées dans le présent document et aux sous-objectifs suivants assurera la mise en œuvre du Plan de conservation :

1. Protéger 14 % du territoire et mettre en réseau une masse critique de milieux naturels :

- 1.1 Assurer la protection à long terme des milieux naturels lavallois,
- 1.2 Augmenter les superficies des milieux naturels protégés,
- 1.3 Relier les noyaux de conservation par des corridors écologiques;

2. Aménager le territoire en valorisant le patrimoine naturel :

- 2.1 Orienter les nouveaux développements urbains en maximisant la conservation des milieux naturels et de la biodiversité,
- 2.2 Introduire le réseau écologique au cœur des milieux de vie,
- 2.3 Créer une synergie entre les activités agricoles et le maintien des services écosystémiques;

3. Mettre en œuvre un mode de gestion des milieux naturels assurant leur pérennité :

- 3.1 Acquérir et diffuser des connaissances sur la biodiversité et les services écosystémiques,
- 3.2 Développer un cadre de gestion pour assurer le maintien et le renforcement de la biodiversité,
- 3.3 Concevoir le réseau écologique de façon à augmenter sa résilience et sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques;

4. Faire en sorte que les milieux naturels contribuent à la qualité de vie des citoyens :

- 4.1 Augmenter l'offre de milieux naturels accessibles aux citoyens,
- 4.2 Diversifier les expériences de contact avec la nature dans le respect de la capacité d'accueil des écosystèmes,
- 4.3 Incrire le réseau écologique lavallois à l'échelle métropolitaine;

5. Susciter la mobilisation autour du réseau écologique :

- 5.1. Poursuivre et développer des partenariats avec les parties prenantes,
- 5.2. Sensibiliser, informer et éduquer la collectivité lavalloise en ce qui a trait à la protection des milieux naturels.

Ce plan d'action, élaboré grâce aux consultations interservices de l'administration municipale, mais également grâce aux consultations externes, permettra d'assurer la pérennité du Plan de conservation des milieux naturels. Le plan d'action définira des objectifs plus précis, un échéancier, des responsables assignés et des indicateurs afin de poursuivre, d'une part, un suivi rigoureux de la démarche et de l'atteinte des résultats énoncés et, d'autre part, l'appropriation des actions par les citoyens, les OBNL, les ICI et le grand public.

Ainsi, les milieux naturels conservés sous forme d'un réseau écologique seront pérennes et continueront à assurer leurs services écosystémiques. Accessibles par transport actif, les milieux naturels seront attrayants pour les citoyens grâce à leur aménagement soigné et sécuritaire ainsi que grâce à la gamme d'activités qui y sont offertes. La mise en valeur de nos milieux naturels permettra de rehausser le sentiment d'appartenance des Lavallois et dynamisera les milieux de vie dans le respect de la capacité d'accueil des milieux naturels.

LEXIQUE

Aire protégée	Territoire, en milieu terrestre ou aquatique, géographiquement délimité, dont l'encadrement juridique et l'administration visent spécifiquement à assurer la protection et le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles associées (Loi sur la conservation du patrimoine naturel); un registre des aires protégées est tenu à jour par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.
Biodiversité	Ensemble des gènes, des espèces et des écosystèmes d'une région ou d'un milieu donné. Le terme « biodiversité » couvre les trois niveaux auxquels la biodiversité est traditionnellement associée, soit la diversité génétique (diversité des gènes au sein d'une espèce), la diversité des espèces (diversité entre les espèces) et la diversité au niveau des écosystèmes (soit la diversité à un niveau d'organisation plus élevé, l'écosystème, qui comprend la diversité des différents processus et des interactions durables entre les espèces, leurs habitats et l'environnement).
Cours d'eau	Toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec un débit régulier ou intermittent, y compris un lit créé ou modifié par une intervention humaine, à l'exception d'un fossé. Si le lit d'écoulement d'un cours d'eau n'existe plus ou est capté dans le réseau pluvial sur la totalité de son parcours, il n'est pas considéré comme un cours d'eau pour l'application des dispositions du document complémentaire du SADR. Cependant, s'il a été entièrement canalisé (enfermé dans un tuyau) ou canalisé sur une portion de son parcours, il demeure considéré comme un cours d'eau, sans toutefois que les dispositions du document complémentaire s'appliquent aux tronçons enfouis.
Cours d'eau à débit intermittent	Cours d'eau ou partie d'un cours d'eau dont l'écoulement dépend directement des précipitations et dont le lit est complètement à sec à certaines périodes. N'est pas considéré comme intermittent un cours d'eau dont les eaux percolent sous le lit sur une partie du parcours.
Cours d'eau à débit régulier	Cours d'eau qui coule en toute saison, pendant les périodes de forte pluviosité comme pendant les périodes de faible pluviosité ou de sécheresse.
Canopée	Surface de la projection au sol de la ramure (ou cime) des arbres et des arbustes de plus de trois mètres de hauteur. La canopée se définit comme l'étage supérieur des arbres et des forêts, celui qui reçoit les rayons du soleil et qui crée un ombrage au sol. La canopée est composée des arbres qui poussent individuellement sur les terrains publics (parcs, espaces verts et emprises de rue) et sur les terrains privés, mais aussi de ceux qui poussent en groupe dans les milieux naturels. Ces derniers forment également le couvert forestier. La CMM a développé une méthodologie et des outils géomatiques permettant de mesurer les degrés de végétalisation et de minéralisation du territoire en fonction de la hauteur (plus ou moins trois mètres). Le territoire est divisé en quatre classes : <ul style="list-style-type: none">• Surface minérale;• Surface minérale haute;• Surface végétale basse;• Surface végétale de trois mètres et plus. L'indice de canopée a été calculé en 2011, en 2015 et en 2017. La CMM prévoit continuer de le mesurer tous les deux ans.
Couvert forestier	Formé par la cime et la couronne des arbres qui créent un ombrage, influençant ainsi la lumière, la température et l'humidité au sol (à l'instar de la canopée). Alors que la canopée peut être le résultat d'un seul arbre isolé, le couvert forestier est relié aux massifs forestiers, aux bois, aux îlots boisés et à tout regroupement d'arbres pouvant avoir une influence sur les couches végétales inférieures. Sous un couvert forestier, on retrouve des espèces arbustives et herbacées typiques des forêts, alors que, sous la canopée, il peut y avoir des surfaces minéralisées telles que des rues et des stationnements. La perte de canopée engendre une perte importante de services écosystémiques tout comme la perte de couvert forestier, mais la coupe de couvert forestier entraîne aussi une perte d'habitat écologique qui peut être difficile à compenser, surtout si la forêt est mature ou ancienne. Dans les trois plans de la Trame verte et bleue, nous présentons également des données sur les bois de plus de 0,3 hectare (3 000 mètres carrés). Il s'agit d'un seuil minimal choisi pour des objectifs de conservation

	et d'aménagement. En deçà de 3 000 mètres carrés, les effets de lisières sont importants, et les espèces typiques des milieux forestiers sont moins abondantes.
Espèce exotique envahissante	Espèce végétale introduite hors de son aire de répartition naturelle et dont l'établissement et la propagation constituent une menace pour l'environnement, l'économie ou la société.
Ligne des hautes eaux	<p>Ligne qui sert à délimiter le littoral et la rive. Cette ligne des hautes eaux se situe à la ligne naturelle des hautes eaux, c'est-à-dire :</p> <p>1° à l'endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres ou, s'il n'y a pas de plantes aquatiques, à l'endroit où les plantes terrestres s'arrêtent en direction du plan d'eau;</p> <p>2° où les plantes considérées comme aquatiques sont toutes les plantes hydrophytes, ce qui comprend les plantes submergées, les plantes à feuilles flottantes, les plantes émergentes et les plantes herbacées et ligneuses émergées caractéristiques des marais et des marécages ouverts sur des plans d'eau;</p> <p>3° dans le cas où il y a un ouvrage de retenue des eaux, à la cote maximale d'exploitation de l'ouvrage hydraulique pour la partie du plan d'eau située en amont;</p> <p>4° dans le cas où il y a un mur de soutènement érigé avant le 29 août 1995 ou érigé conformément aux règlements d'urbanisme à partir de cette date, à compter du haut de l'ouvrage.</p> <p>À défaut de pouvoir déterminer la ligne des hautes eaux à partir des critères précédents, celle-ci peut être localisée comme suit : si l'information est disponible, à la limite des inondations de récurrence de deux ans, laquelle est considérée comme équivalente à la ligne établie selon les critères botaniques définis précédemment au paragraphe 1°.</p>
Littoral	Partie des lacs et des cours d'eau qui s'étend à partir de la ligne des hautes eaux vers le centre du plan d'eau.
Milieux humides et hydriques	Lieux d'origine naturelle ou anthropique qui se distinguent par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire, laquelle peut être diffuse, occuper un lit ou encore saturer le sol et dont l'état est stagnant ou en mouvement. Lorsque l'eau est en mouvement, elle peut s'écouler avec un débit régulier ou intermittent. Un milieu humide est également caractérisé par des sols hydromorphes ou une végétation dominée par des espèces hygrophiles (LQE, art. 46.0.2).
Milieu naturel	Milieu humide (marais, tourbière, marécage, étang, etc.), milieu aquatique (ex. : lac, cours d'eau et leurs bandes riveraines), bois, friche ou site géologique.
Plaine inondable	Espace occupé par un lac ou un cours d'eau en période de crue et correspondant à l'étendue géographique des secteurs inondés. Le 6 septembre 2019, le RCI 2019-78 de la CMM concernant les plaines inondables et les territoires à risque d'inondation est entré en vigueur. Il s'agit d'un régime supplémentaire encadrant les territoires susceptibles d'être inondés, qui s'ajoute au décret 817-2019 de la zone d'intervention spéciale (ZIS), entrée en vigueur le 20 juin 2019, et à la réglementation municipale en vigueur (L-2000 et L-9501).
Réseau écologique	Réseau cohérent et interconnecté de composantes abiotiques, biotiques et de milieux naturels et semi-naturels du paysage, ce qui comprend des noyaux de conservation, des zones tampons et des corridors spatialement définis. Ce réseau est géré dans le but de maintenir ou de restaurer les processus écologiques, de manière à conserver la biodiversité et à favoriser l'utilisation durable des ressources naturelles.
Rive	<p>Bande de terre qui borde les lacs naturels et artificiels ainsi que les cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux. La largeur de la rive à protéger se mesure horizontalement.</p> <p>La rive a un minimum de 10 mètres :</p> <p>1° lorsque la pente est inférieure à 30 %; ou</p> <p>2° lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de moins de 5 mètres de hauteur.</p> <p>La rive a un minimum de 15 mètres :</p> <p>1° lorsque la pente est continue et supérieure à 30 %;</p> <p>2° lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de plus de 5 mètres de hauteur; ou</p> <p>3° en bordure de la rivière des Mille Îles, de la rivière des Prairies et du lac des Deux Montagnes.</p>

BIBLIOGRAPHIE

AARQ (2016). *Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune*, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent.

ADRIAENSEN, F., CHARDON, J.P., DE BLUST, G. SWINNEN, E., VILLALBA, S. GULINCK, H. et MATTHYSEN, E. (2003) « The application of 'least-cost' modelling as a functional landscape model ». *Landscape and Urban Planning*, vol. 64, p. 233 à 247.

AGENCE PARCS CANADA (2011). *Programme de rétablissement de la carmantine d'Amérique (Justicia americana) au Canada*, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Agence Parcs Canada, Ottawa, 37 p.

BELLEMARE, M.-C. (2015). *Rapport du projet Ruisseaux urbains de Laval 2014-2015. Caractérisation des ruisseaux Papineau-Lavoie, Champagne, Gascon et La Pinière de Laval à l'été 2014*, Conseil régional de l'environnement de Laval, UQAM, Ville de Laval, Laval, 76 p.

BIOFILIA CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT (2014). *Suivi environnemental sur un tronçon du cours d'eau Sainte-Rose*, Laval, 37 p. + annexes

BOUCHER, I. et FONTAINE, N. (2010). *La biodiversité et l'urbanisation, Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, coll. «Planification territoriale et développement durable», 178 p.

BOURGEOIS, P.-A. (2017). *La conservation des friches sur le territoire de la Ville de Laval. Mémoire présenté dans le contexte du second projet de Schéma d'aménagement et de développement révisé de la Ville de Laval*, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, Sainte-Anne de Bellevue. 37 p. + annexes.

BOURGOIS, P.-A. B., ROULEAU, S. et LAMARRE, P. (2016). *Plan de conservation de la couleuvre brune (Storeria dekayi) au Québec*, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, Sainte-Anne-de-Bellevue, 50 p.

BROUILLETTE, DENIS (2007). *Qualité de l'eau de la rivière des Mille Îles 2000-2005*, ministère de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'État de l'environnement, Québec, 36 p. [En ligne]
[\[http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/EAU/eco_aqua/mille_iles/rapport_00-05.pdf\]](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/EAU/eco_aqua/mille_iles/rapport_00-05.pdf) (Consulté en octobre 2016).

CANARDS ILLIMITÉS CANADA (2012). *Plan de conservation. Portrait des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative de Laval (R-13)*. 13 p. [En ligne]
[\[http://www.canards.ca/assets/2013/01/PRCMH_R13_LAVL_2012_portrait_texte.pdf\]](http://www.canards.ca/assets/2013/01/PRCMH_R13_LAVL_2012_portrait_texte.pdf) (Consulté en octobre 2016).

CAVAYAS, F. et BAUDOUIN, Y. (2008). *Étude des biotopes urbains et périurbains de la CMM – Volets 1 et 2*, [En ligne]
[\[http://cmm.qc.ca/biotopes/docs/volets_1_et_2.pdf\]](http://cmm.qc.ca/biotopes/docs/volets_1_et_2.pdf) (Consulté en avril 2017).

CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ) (novembre 2016). Extractions du système de données pour le territoire de Laval, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), Québec.

CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ) (octobre 2016). Extractions du système de données pour le territoire de Laval, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Québec, 24 p.

CENTRE DE RESSOURCES POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE. [En ligne]
[\[http://www.trameverteetbleue.fr/\]](http://www.trameverteetbleue.fr/) (Consulté en septembre et en octobre 2018).

CHIOPS (2009). *Bulletin de liaison du Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris, Bilan de la saison 2009*, 32 p.

CITY OF RICHMOND (2015). *Richmond's Ecological Network Management Strategy*, British Columbia, Canada, 55 p.

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM) (2012). *Un Grand Montréal attractif, compétitif et durable. Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD)*, Québec, 217 p.

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM) (2016). *Portrait du Grand Montréal*, Édition 2019, 141 p.

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM) (2019). *Portraits territoriaux, Ville de Laval*, Édition 2019, 13 p.

CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT DE LAVAL (CREL) (2015). *État de la situation des milieux humides ciblés en zone blanche en 2014*, étude produite en partenariat avec la Ville de Laval, 53 p.

CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT DU CENTRE-DU-QUÉBEC (CRECQ) (2014). *Principe d'élaboration des corridors naturels au Centre-du-Québec*, 100 p.

CONSERVATION DE LA NATURE CANADA (2016). *Alvars 101*, [En ligne] [<http://www.natureconservancy.ca/fr/nos-actions/ressources/conservation-101/alvars-101.html>] (Consulté en octobre 2016).

CONSERVATION DE LA NATURE CANADA (2009). *Plan de conservation de l'aire naturelle de la Ceinture verte de Montréal*, 97 p.

DESSAU (2009). *Optimisation des conditions d'écoulement du cours d'eau Papineau-Lavoie et renaturalisation du littoral et de la bande riveraine entre l'autoroute Chomedey (A-13) et le boulevard Cléroux à Laval*, Demande de certificat d'autorisation présentée au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, 15 p. + annexes.

DONOVAN, G. H., BUTRY, D. T., MICHAEL, Y. L., PRESTEMON, J. P., LIEBOLD, A. M., GATZIOLIS, D. et MAO, M. Y. (2013). « The relationship between trees and human health: evidence from the spread of the emerald ash borer », *American journal of preventive medicine*, Vol. 44, p. 139-145.

DUCHESNE, S., BÉLANGER, L., GRENIER, M. et HONE, F. (1999). *Guide de conservation des corridors forestiers en milieu agricole*, Environnement Canada, Service canadien de la faune, 60 p.

GOULWEN, D. Y., MARTEL, M., JOLY, M. et DUFOUR TREMBLAY, G. (2018). *Les plans régionaux des milieux humides et hydriques – Démarche de réalisation*, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels et Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique, Québec, 75 p.

EBIRD QUÉBEC. Région de Laval, Québec (2016). [En ligne] [<http://ebird.org/ebird/qc/subnational2/CA-QC-LV?yr=all>] (Consulté en novembre 2016).

ÉCO-NATURE (2010). *Étude de la pertinence écologique de protéger les îles Saint-Joseph, aux Vaches et Saint-Pierre de l'archipel Saint-François*, Laval, 97 p.

ÉCO-NATURE (2016). *Liste des plantes en péril retrouvées sur le territoire de la rivière des Mille îles*, 2 p.

ÉCO-NATURE (2016). *Liste des animaux en péril susceptibles de se retrouver sur le territoire de la rivière des Mille îles*, 2 p.

ENVIRONNEMENT CANADA (2014). *Programme de rétablissement du Petit Blongios (Ixobrychus exilis) au Canada*, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, 42 p.

ENVIRONNEMENT CANADA (2013). *Quand l'habitat est-il suffisant?*, Troisième édition, Environnement Canada, Toronto, 138 p.

ENVIRONNEMENT CANADA (2013). *La Stratégie de conservation des oiseaux pour la région de conservation des oiseaux 13 de la région du Québec : Plaine du Saint-Laurent et des lacs Ontario et Érié*, version abrégée, 33 p.

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU CHEVALIER CUIVRÉ DU QUÉBEC (2012). *Plan de rétablissement du chevalier cuivré (Moxostoma hubbsi) au Québec – 2012-2017*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 55 p.

ETHERINGTON, T. R. (2016). « Least-Cost Modelling and Landscape Ecology: Concepts, Applications, and Opportunities », *Current Landscape Ecology Reports*, Vol. 1, p.40 à 53.

GOUVERNEMENT DU CANADA (2016). *Registre public des espèces en péril*, Annexe 1 – Liste des espèces en péril, [En ligne] [<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-espèces-peril.html>] (Consulté en novembre 2016).

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2013). *Orientations gouvernementales en matière de biodiversité*, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 30 p.

INSTITUT D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME, ÎLE DE FRANCE (2011). *La multifonctionnalité des trames verte et bleue en zones urbaines et périurbaine – Synthèse bibliographique*, 178 p.

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE (2016). *Îlots de chaleur*, Gouvernement du Québec. [En ligne] [<http://www.monclimatmasante.qc.ca/%C3%A9lots-de-chaleur.aspx>] (Consulté en décembre 2016).

JOLICOEUR, G. et COUILLARD, L. (2007). *Plan de conservation de la carmantine d'Amérique (Justicia americana) : Espèce menacée au Québec*, Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec, 12 p.

JOLY, M., PRIMEAU, S. SAGER M. et BAZOGE, A. (2008). *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides, Première édition*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, 68 p.

LAMOUREUX, S. et DION, C. (2014). *Stratégies de protection des oiseaux champêtres en région dominée par une agriculture intensive. Partie I : Espèces et régions prioritaires, revue des programmes étrangers*, Regroupement QuébecOiseaux, Montréal, 71 p.

LICHVAR, R. W., BUTTERWICK, M., MELVIN, N. C. AND KIRCHNER, W. N. (2014). « The National Wetland Plant List: 2014 Update of Wetland Ratings », *Phytoneuron*, Vol. 41, p. 1-42.

MAYRAND, K., REVÉRET, J-P., DUPRAS, J., CHARRON, I., MICHAUD, C. (2013). *Le Capital écologique du Grand Montréal : Une évaluation économique de la biodiversité et des écosystèmes de la Ceinture verte*, publié par la Fondation David Suzuki et Nature-Action Québec, Montréal, 60 p.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MEA) (2005). *Ecosystem and Human Well-Being: Currents state and trends: findings of the Conditions and Trends Working Group*, édité par Hassan, R., Scholes, R. et Ash, N., Island Press, Vol. 1, 917 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, *Registre des aires protégées*, [En ligne] [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/registre/] (Consulté en avril 2017).

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, *Habitat floristique de l'Alvar-de-l'Île-de-Pierre*, [En ligne] [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/habitats/alvar-ile-pierre/index.htm>] (Consulté en novembre 2016).

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. 2010. *Début des travaux dans la rivière des Mille Îles*, communiqué de presse, [En ligne] [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/infuseur/communiqué.asp?no=1723>] (Consulté en octobre 2016).

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2019). *Liste des espèces désignées comme menacées ou vulnérables au Québec*, [En ligne] [<https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/liste-especes-vulnerables/>] (Consulté en novembre 2019).

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2007). *Banque de données du MRNF sur les lieux de reproduction du poisson*, Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, Montérégie et Estrie.

PELLERIN, S. et POULIN, M. (2013). *Analyse de la situation des milieux humides au Québec et recommandations à des fins de conservation et de gestion durable*, rapport final, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 104 p.

POODAT, F. (2013). *Assessment of Ecological Connectivity for Urban Environments: A Multispecies Approach*, School of Mathematical and Geospatial Sciences, College of Science, Engineering and Health, Royal Melbourne Institute of Technology, Australia, 290 p.

RAYFIEL, B, PAQUETTE, A, GONZALEZ, A, MESSIER, C, DAGENAIS, D, DUPRAS, J, VACHON, J, DUMITRU, M, LECHOWICZ, M, FRANCOEUR, X. (2015). *Les Infrastructures vertes : un outil d'adaptation aux changements climatiques pour le Grand Montréal*, publié par la Fondation David Suzuki, Montréal, 48 p.

SECRÉTARIAT DE LA CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE (2010). *Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020 et les Objectifs d'Aichi*, [En ligne] [<https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-FR.pdf>] (Consulté en août 2016).

SERVICE DES ÉCOSYSTÈMES ET DE LA BIODIVERSITÉ (2005). *Approche d'identification des milieux humides d'importance – Territoire de la ville de Laval*, Direction du développement durable, du patrimoine écologique et des parcs, 15 p.

SNC-LAVALIN INC. (2016). *Plan d'adaptation aux changements climatiques*, Ville de Laval, 103 p.

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE LA VALLÉE DU SAINT-LAURENT (2015). *Guide de conservation des amphibiens, des reptiles et de leurs habitats en milieu agricole*, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, Sainte-Anne-de-Bellevue, 62 p.

TOURISME QUÉBEC (2000). *Guide de mise en valeur des plans d'eau à des fins récrétouristiques et de conservation du patrimoine*, 81 p.

TOUSSAINT, J-P, ARBOUR, M-L, MINELLI, F, CORMIER, C, ADAMS T, MAYRAND, K, BIGRAS, P, DUPRAS, J, (2012). *Une Ceinture verte grandeur nature : un grand projet mobilisateur pour la région de Montréal*, publié par la Fondation David Suzuki et Nature-Action Québec. Montréal, 48 p.

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE (UICN) (2008). *Lignes directrices pour l'application des catégories de gestion aux aires protégées*, 96 p.

VIDA, S. (2011). *Les espaces verts urbains et la santé*, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, Institut national de santé publique du Québec, 16 p.

VILLE DE LAVAL (2016). Plan de développement de la zone agricole de Laval, 138 p.

VILLE DE LAVAL (2016). Repensons Laval. Schéma d'aménagement et de développement révisé de la Ville de Laval, 612 p.

VILLE DE LAVAL (2015). Repensons Laval. Laval aujourd'hui – Un état des lieux pour repenser Laval, document de réflexion, [En ligne] [<https://www.laval.ca/Documents/Pages/Fr/Citoyens/participation-citoyenne/repensons-laval-etat-lieux.pdf>] (Consulté en août 2016).

VILLE DE LAVAL (2016). Politique de l'arbre, 24 p.

VILLE DE LAVAL (2015). Vision stratégique Urbaine de nature – Laval 2035, 28 p.

VILLE DE LAVAL (2013). Plan de mobilité active de la Ville de Laval, 51 p.

VILLE DE LAVAL (2012). Politique de l'activité physique de Laval, 34 p.

VILLE DE LAVAL (2009). Politique de conservation et de mise en valeur des milieux naturels, 32 p. + annexes.

VILLE DE LAVAL (2007). Politique familiale de Laval, 33 p.

VILLE DE LAVAL (2006). Politique culturelle de Laval, 34 p.

WADE, A. A., MCKELVEY, K. S. et SCHWARTZ, M. K. (2015). *Resistance-surface-based wildlife conservation connectivity modeling: Summary of efforts in the United States and guide for practitioners*, Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-333, Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, 93 p.

ANNEXES

ANNEXE 1 : MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DU RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

1 Approche méthodologique d'identification du réseau écologique

Le réseau écologique vise à maintenir les habitats naturels et à constituer un maillage cohérent des milieux naturels sur le territoire pour que les espèces animales et végétales puissent se disperser et se déplacer entre les habitats, accéder aux ressources pour assurer leurs besoins vitaux, et se reproduire. En d'autres termes, il s'agit d'assurer leur survie et de permettre aux écosystèmes de continuer à produire des services écosystémiques qui bénéficient tant à l'humain qu'au maintien de l'équilibre dont dépend l'intégrité des milieux naturels.

La mobilité et les besoins de mobilité varient beaucoup d'une espèce à l'autre : déplacement au sol ou dans les airs, présence et quantité de refuges, coupure pouvant être franchie ou non, types de végétations, etc. Étant donné le peu de connaissances que la Ville possède sur la faune présente sur son territoire, une approche basée sur les groupes fonctionnels, plutôt que sur les espèces, a été utilisée pour la conception du réseau écologique. Les noyaux et corridors ainsi définis ont été mis en réseau en tenant compte des caractéristiques des groupes fonctionnels mentionnés au tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques des noyaux et corridors pour les différents groupes fonctionnels

Groupes fonctionnels	Quelques espèces du groupe fonctionnel	Largeur minimale des corridors	Superficie requise des noyaux	Caractéristiques des noyaux et des corridors
Oiseaux forestiers	Cardinal rouge, pic mineur, pic chevelu, paruline couronnée, paruline jaune, mésange à tête noire et sittelle à poitrine blanche	60	20 à 40 ha	Mobilité élevée. Timidité variable selon les espèces. Se déplacent prioritairement dans la canopée. Les coupures dans la canopée doivent être de moins de 30 mètres et ne jamais dépasser 45 mètres. Le niveau de canopée doit être d'au moins 20 %, idéalement de 40 %. Préfèrent franchir les ponts par-dessus de cime à cime, mais peuvent franchir par-dessous si la végétation est en continu.
Tortues	Tortue géographie, tortue peinte et tortue serpentine	30	1,2 à 14 ha	Mobilité élevée dans l'eau, faible sur terre. Utilisent la zone riveraine. La présence de rives végétalisées et peu abruptes est préférable. La présence des humains dérange les tortues. Une route est un obstacle important et souvent mortel. Les clôtures peuvent diriger les tortues vers les passages sécuritaires. Les tortues peuvent s'aventurer à 150 mètres de l'eau pour trouver un site de reproduction.
Petits mammifères	Écureuil gris, écureuil roux, vison, castor, raton laveur, renard, musaraigne et mulot	50	1 à 10 ha	Mobilité élevée. Timidité variable selon les espèces. Les corridors requièrent un certain niveau de couvert végétal pour que ces espèces se sentent à l'abri des prédateurs. Préfèrent des passages allant de secs à humides plutôt qu'un ponceau réservé à l'écoulement de l'eau.
Couleuvres	Couleuvre brune, couleuvre tachetée et couleuvre rayée	30	1,2 à 14 ha	Mobilité faible. Les corridors doivent être en continu et présenter des débris permettant de se cacher. Préfèrent des passages allant de secs à humides plutôt qu'un ponceau réservé à l'écoulement de l'eau. Les couleuvres sont influencées dans leurs déplacements par des obstacles comme des routes. Les vibrations causées par le passage des véhicules sont un frein à l'utilisation des passages fauniques.

1.1 Identification des noyaux de conservation

Tableau 2 : Identification des composantes des noyaux de conservation

Types de noyaux de conservation	Noyaux de conservation primaires	Noyaux de conservation à consolider	Noyaux de conservation émergents
Définition	Milieux naturels dont la conservation est assurée à long terme par des mesures légales. Le régime de propriété doit permettre la réalisation de projets de maintien de l'intégrité écologique.	Milieux naturels dont la conservation est planifiée, mais reste à confirmer. Les noyaux à consolider adjacents à un noyau primaire constituent le potentiel d'agrandissement de ce dernier.	Milieux naturels non désignés à des fins de conservation dont le cadre réglementaire actuel ne garantit pas la conservation.
Composantes	Aires protégées inscrites ou non inscrites au Registre des aires protégées du gouvernement du Québec	Bois et couvert forestier assujettis au règlement concernant les bois et corridors forestiers d'intérêt M.R.C.L.-8 (dont les EFE)	Les bois de 15 ha et plus non assujettis au RCI concernant les bois et corridors forestiers d'intérêt
	Aires d'affectation Conservation définies dans le SADR	Les milieux humides de 2 ha et plus compris dans les ZAEP	Les peuplements forestiers rares ou matures (plus de 60 ans)
	Propriétés municipales dans l'affectation Protection	Les milieux humides de 7 ha et plus	Les friches arbustives en zone agricole
	Propriétés municipales acquises à des fins de conservation	Aire d'affectation Protection (autres que les propriétés municipales)	
	Zone de compensation mise en place dans le cadre de l'obtention de certificats d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement		
	Propriétés des OBNL : Éco-Nature (îles et secteur Mattawa) Conservation de la nature Canada (bois Papineau) Association pour la conservation du bois Papineau (bois Papineau)		

1.2 Identification des corridors écologiques

Les corridors, en plus de représenter des habitats pour plusieurs espèces, sont les voies de déplacement terrestre et aquatique empruntées par la faune et la flore et qui relient les noyaux de conservation. Cette liaison entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet la dispersion et la migration de celle-ci. Un corridor écologique peut également constituer un habitat pour certaines espèces. Plus ces corridors sont larges et continus, mieux ils permettent les échanges pour une variété d'espèces.

Plusieurs types de corridors doivent être considérés lors de l'élaboration d'un réseau écologique dans une matrice fortement urbanisée et cultivée comme celle du territoire lavallois. Ainsi, les corridors désignés incluent des rues plantées d'arbres, des bassins de rétention végétalisés, des emprises des voies ferrées et des réseaux de distribution d'électricité. De petits îlots forestiers distants de quelques centaines de mètres parsemant à la manière de pas japonais la trame urbaine peuvent aussi aider à la dispersion de certaines espèces. Évidemment, tous les corridors désignés ne permettront pas la dispersion de toutes les espèces.

La délimitation des corridors a été réalisée par photo-interprétation manuelle selon les critères ci-dessous :

Tableau 3 : Critères de qualification des corridors écologiques

Critères	Paramètres
Unicité	Largeur du corridor (entre 30 mètres et 100 mètres), longueur, rétrécissements, nombre et dimensions des interruptions
Valeur écologique	Présence de milieux naturels protégés, diversité et qualité des habitats, présence de cours d'eau, présence d'espèces à statut précaire et statut du milieu naturel
Potentiel de gestion	Affectation du territoire déterminé dans le SADR et proportion de propriétés publiques au sein d'un corridor

Source : Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ) (2014). Principe d'élaboration des corridors naturels au Centre-du-Québec, 100 p.

1.3 Catégories de corridors écologiques

On retrouve généralement quatre types de corridors écologiques :

- **LE CORRIDOR RIVERAIN**, qui est constitué d'une mosaïque d'habitats situés le long des berges des deux grandes rivières des Mille Îles et des Prairies. Étant donné l'importance de ces corridors au chapitre de leur longueur et de leur superficie, ils peuvent être à la fois fonctionnels, discontinus et émergents;
- **LE CORRIDOR FONCTIONNEL**, qui comprend des aires naturelles sur toute sa longueur et permet une connexion sans interruption majeure entre deux noyaux de conservation;
- **LE CORRIDOR DISCONTINU (AUSSI APPELÉ « PAS JAPONAIS »)**, qui comprend des milieux naturels sur toute sa longueur, mais qui présente des interruptions majeures et des étranglements qui pourraient compromettre la circulation des espèces entre les noyaux. L'utilisation actuelle de ce corridor est limitée, mais offre un potentiel élevé d'amélioration par la multiplication des efforts de verdissement dans la trame urbaine;
- **LE CORRIDOR ÉMERGENT**, qui présente peu ou pas de végétation et ne permet pas le déplacement des espèces dans les conditions actuelles. Le corridor émergent pourrait être bénéfique à la santé du réseau écologique, mais nécessite des travaux de naturalisation importants.

Tableau 4 : Identification des composantes des corridors écologiques

Types de corridors	Corridor riverain	Corridor fonctionnel, discontinu ou émergent
Composantes	Bande de protection minimale de 15 mètres de largeur le long des rives des grandes rivières	Rives et cours d'eau intérieurs
	Îles	Milieux humides
	Milieux humides riverains	Parcs et sites municipaux
	Parcs et sites municipaux en rive	Arbres urbains
	Arbres urbains	Infrastructures vertes
	Infrastructures vertes	

1.4 Zone tampon des noyaux

Il est préférable d'aménager des zones tampons en périphérie des noyaux de conservation afin de garantir l'intégrité écologique de ces derniers. Étant donné la matrice fortement urbanisée ou cultivée dans laquelle les noyaux s'inscrivent, les zones tampons sont constituées de zones urbaines ou agricoles. Ainsi, ce sont les territoires des ZAEP qui constitueront les zones tampons des noyaux de conservation.

Dans le périmètre urbain, le but sera d'infuser la nature à l'échelle du quartier, de la rue et de la maison pour réduire la barrière entre le noyau de conservation et la matrice urbaine qui l'entoure, et ainsi augmenter la quantité d'habitats et améliorer la connectivité.

Dans le périmètre agricole, le but sera d'encourager les pratiques agricoles favorisant la biodiversité, par exemple les haies brise-vent, l'utilisation restreinte de pesticides, ou la mise en place de rives élargies.

2 Validation des corridors écologiques

La théorie des métapopulations est l'une des théories classiques de la dispersion des espèces. Elle s'intéresse non seulement à l'effet de la distance entre les noyaux de conservation et les échanges qui s'y produisent, mais également à l'impact des composantes de la matrice sur la connectivité de ces milieux naturels.

Or, la matrice urbaine entre les noyaux de conservation n'étant pas homogène, la distance séparant deux noyaux ne saurait prédire à elle seule les tendances de dispersion observées entre eux. Ainsi, la nature de la matrice séparant deux noyaux de conservation joue un rôle prépondérant dans la dispersion du biotope de ces milieux.

À titre d'exemple, la dynamique des métapopulations de deux noyaux de conservation identiques sera nécessairement différente suivant que la matrice les séparant soit constituée de parcelles boisées ou de milieux ouverts. Cela est d'autant plus vrai sur le territoire lavallois, où la matrice dans laquelle s'inscrivent les noyaux de conservation peut avoir été l'objet d'altérations anthropiques importantes. Ainsi, la perméabilité à la dispersion du biote d'une friche herbacée ou d'un parc sera naturellement tout autre que celle d'un quartier résidentiel densément bâti.

2.1 Méthodologie employée

Dans le but de procéder à l'élaboration de corridors écologiques entre les noyaux de conservation de la ville de Laval, une méthodologie a dû être mise de l'avant afin de déterminer de façon systématique les noyaux de conservation qui constituaient les assises du réseau.

Adaptée de l'étude réalisée par F. Adriaenson et ses collaborateurs (2003), et inspirée par la méthodologie décrite dans une publication du Royal Melbourne Institute of Technology (Poodat, 2013) et par celle présentée dans *Urban Landscape Ecology* par T. R. Etherington (2016), la procédure de détermination des entités de conservation qui seraient interreliées par les corridors écologiques pour former le réseau des écosystèmes lavallois s'inscrit dans la ligne de pensée de la théorie des métapopulations. Elle met en effet l'accent sur la qualité de la matrice séparant les noyaux de conservation autant que sur la distance entre ces derniers.

La méthodologie employée estime la connectivité des milieux naturels entre eux non par la mesure du chemin le plus direct les liant, mais par la détermination de la voie de moindre résistance entre eux. Cela est possible en attribuant une valeur de résistance à chaque type de milieu constituant la matrice entre les milieux naturels.

Pour ce faire, le territoire lavallois a été divisé en unités d'aire uniformes de 1 mètre carré, lesquelles se sont vu attribuer une valeur de résistance à la dispersion du biote, allant de 1 pour les milieux offrant une excellente perméabilité aux déplacements des espèces jusqu'à 500 pour les milieux constituant une barrière quasi infranchissable.

Une matrice perméable ayant subi des altérations anthropiques, mais demeurant favorable à la dispersion (golfs, parcs, friches, etc.) s'est vu attribuer la valeur de résistance de 20 unités. On s'intéresse ici non pas à la plus courte distance à franchir entre deux milieux naturels, mais bien aux voies optimales qui favorisent les déplacements entre eux, en fonction du coût associé au déplacement dans la matrice.

Une valeur de résistance maximale a été fixée à 13 000 unités, valeur au-delà de laquelle la distance entre deux noyaux de conservation n'est plus considérée comme une unité de conservation, mais bien comme deux noyaux de conservation différents, ayant une connectivité trop faible entre eux pour constituer une seule entité.

La valeur de 13 000 unités a été choisie en fonction des capacités de dispersion de diverses espèces animales forestières terrestres, afin d'équivaloir à une distance de 650 mètres parcourue dans une matrice composée de milieux anthropiques favorables (friches, parcs, etc.), dont la valeur de résistance est égale à 20 unités par mètre parcouru.

Il s'agissait d'établir une valeur de référence moyenne tout en sachant que la capacité de dispersion de chaque espèce présente des différences marquées, les oiseaux ayant, de façon générale, une capacité de dispersion plus grande que les petits mammifères terrestres, eux-mêmes étant généralement plus mobiles que la plupart des espèces de l'herpétofaune québécoise.

Afin de déterminer si deux noyaux de conservation font partie d'une même entité de conservation étant donné la qualité de leur connectivité, il s'agit de multiplier, pour chaque unité d'aire les séparant, la distance à franchir par la valeur de résistance associée à la nature de la matrice présente dans chaque unité d'aire.

La liste des valeurs de résistance par unité d'aire (un mètre carré) parcourue a été adaptée de l'étude réalisée par F. Adriaenson et ses collaborateurs (2003), afin de refléter davantage les variations de la matrice dans un milieu urbain et périurbain tel que le territoire lavallois (voir le tableau 5). La colonne « Distance maximale » du tableau ci-dessous représente la distance euclidienne au-delà de laquelle deux noyaux de conservation séparés par un type de matrice donnée ne sont plus considérés comme une seule entité de conservation, car leur connectivité est jugée insuffisante.

Tableau 5. Valeurs de résistance au déplacement en fonction du type de milieu (par unité d'aire de 1 mètre carré)

Nature de la matrice	Valeur de résistance (R)	Distance maximale pour ce type de milieu
Milieux ayant une valeur de résistance allant de faible à très faible		
Noyaux de conservation	R = 0	Aucune
Petits habitats ponctuels, terrains boisés, milieux naturels (dont les milieux humides)	R = 5	2,6 kilomètres
Matrice favorable (friches, parcs, golfs, etc.)	R = 20	650 mètres
Matrices anthropiques ayant une valeur de résistance allant de moyenne à élevée		
Terrains agricoles cultivés	R = 30	430 mètres
Lots urbains ou ruraux non construits	R = 60	215 mètres
Stationnement	R = 80	160 mètres
Terrains résidentiels	R = 100	130 mètres
Barrières relatives		
Chemin non asphalté, chemin forestier ou agricole	R = 50	260 mètres
Route secondaire	R = 100	130 mètres
Autoroute	R = 500	26 mètres
Terrain industriel ou urbain dense	R = 200	65 mètres
Voie ferrée clôturée	R = 100	130 mètres
Voie ferrée non clôturée	R = 50	260 mètres

À titre d'exemple, pour deux noyaux de conservation identiques situés à 500 mètres l'un de l'autre, on pourrait considérer qu'il s'agit d'une seule entité de conservation, ou de deux noyaux séparés, selon la nature des unités d'aire qui les séparent.

Cas de figure 1 : Les milieux naturels sont séparés par une autoroute de 25 mètres de largeur et par 425 mètres de terres agricoles. $R_{total} = 25 \text{ mètres} \times 500 + 425 \text{ mètres} \times 5 = 14\,625$ unités. Il s'agirait donc de deux noyaux distincts, puisque $R_{total} = 14\,625 > 13\,000$.

Cas de figure 2 : Les milieux naturels sont séparés par 150 mètres de terrains résidentiels, une route secondaire de 10 mètres de largeur et 340 mètres de parc. $R_{total} = 150 \text{ mètres} \times 100 + 10 \text{ mètres} \times 100 + 340 \text{ mètres} \times 20 = 16\,600$. Il s'agirait donc de deux noyaux distincts, puisque $R_{total} = 16\,000 > 13\,000$.

Cas de figure 3 : Les milieux naturels sont séparés par 400 mètres de terrains boisés, 90 mètres de terrains agricoles et l'équivalent de 10 mètres de chemins agricoles. $R_{total} = 400 \text{ mètres} \times 5 + 90 \text{ mètres} \times 30 + 10 \text{ mètres} \times 50 = 5\,200$. Puisque $R_{total} = 5\,200 < 13\,000$, les deux milieux naturels ne constitueraient qu'une seule entité de conservation selon la méthodologie employée.

2.1.1 Milieux ouverts

Bien que la probabilité de mouvement au sein des aires à découvert soit très amoindrie pour de nombreuses espèces, les milieux à découvert n'ont pas été considérés comme des barrières absolues.

Ils se sont toutefois vu attribuer des valeurs de résistance élevées lorsqu'il s'agissait de parcelles de matrice anthropique urbaine ou périurbaine. Bien qu'un certain nombre d'espèces présente un taux de dispersion négligeable en cas de séparation des noyaux de conservation par des milieux hautement altérés, il s'agit d'un compromis permettant de conjuguer les enjeux de gouvernance dans un contexte urbain avec la connectivité effective entre les milieux, la visée de la méthodologie employée étant de souligner les occasions de création de liens écologiques entre les noyaux de conservation.

2.1.2 Noyaux de conservation insulaires

Étant donné la nature particulière des habitats insulaires, une distinction a été faite entre la méthode de détermination des entités de conservation constituées d'îles et les noyaux de conservation présents sur l'île Jésus.

Les archipels constitués d'îles situées à une faible distance les unes des autres ont chacun été considérés comme une seule entité de conservation. Cette décision a été prise dans un souci de cohérence dans la gouvernance des noyaux de conservation, et ce, malgré que les cours d'eau puissent représenter une barrière à la dispersion de certaines espèces, puisqu'un nombre important des espèces présentes sur les îles (notamment les plantes et les oiseaux) ont la capacité de se disperser d'une île à l'autre.

En conséquence, aucune valeur de résistance, ou coût de dispersion, n'a été attribuée aux unités d'aire présentes en milieu aquatique, puisqu'il s'agit de barrières naturelles et non anthropiques à la dispersion d'un sous-ensemble d'espèces insulaires. La distance euclidienne a donc été l'unique facteur considéré pour déterminer la connectivité des îles d'un même archipel, suivant les principes de la biogéographie insulaire.

2.1.3 Largeur des voies de moindre résistance

Comme énoncé ci-dessus, la méthodologie employée pour la détermination des noyaux de conservation est basée sur le lien des milieux naturels non par la voie la plus directe, mais par le chemin présentant la plus faible résistance à la dispersion.

Toutefois, afin de ne pas surévaluer la connectivité existant entre deux milieux naturels, les voies constituées d'unités d'aire homogènes n'ont été considérées comme chemin de moindre résistance que si elles étaient larges d'au moins 10 unités d'aire ou, dans le cas de voies faisant moins de 10 unités de largeur, que si elles étaient au moins aussi larges que longues.

Cette décision a été prise afin de ne pas prendre en compte les voies faisant un effet de couloir ou de goulot d'étranglement trop prononcé et ayant un potentiel peu élevé de favoriser une dispersion spontanée entre deux milieux naturels.

À titre d'exemple, deux milieux naturels séparés par 500 mètres de terres agricoles ($R_{total} = 13\,500$), mais joints par une bande étroite d'arbres de 5 mètres de largeur sur 500 mètres de longueur ne seront pas considérés comme suffisamment connectés pour ne constituer qu'une entité, même si, pour un terrain boisé de 500 mètres de longueur, $R_{total} = 2\,500$.

La présomption selon laquelle une dispersion importante aurait lieu à travers la bande étroite boisée serait sujette à surestimer la connectivité des deux milieux. Or, dans la perspective de créer un réseau écologique, il est préférable d'être conservateur quant à la capacité estimée d'échange entre les milieux naturels, plutôt que d'adopter une vision erronément optimiste de la connectivité réelle existant entre les noyaux de conservation.

2.1.4 Détermination de la connectivité au sein des corridors écologiques discontinus

La méthodologie de détermination de la connectivité des constituants des noyaux de conservation a également été employée afin d'établir si les corridors composés de milieux naturels discontinus présentaient une connectivité suffisante pour être considérés comme des liens verts. En effet, afin d'évaluer quels corridors devaient être retenus, il était nécessaire d'établir le maintien de quels liens était le plus susceptible de se traduire par une amélioration effective des échanges entre les noyaux de conservation ainsi liés.

Par conséquent, on a analysé les corridors discontinus afin d'établir s'ils étaient caractérisés par une connectivité suffisante pour être considérés comme des voies efficaces d'échange et de dispersion pour les espèces fauniques et floristiques. Dans le cas contraire, les corridors potentiels n'ont pas été retenus.

Il existe toutefois quelques exceptions pour lesquels des corridors ont été retenus malgré la présence de barrières importantes à la dispersion de certaines espèces. Ces exceptions se sont principalement appliquées aux grands axes du réseau structurant de corridors écologiques s'inscrivant à l'échelle du territoire lavallois en entier et pour lesquels des barrières étaient elles-mêmes des éléments structurants de l'organisation territoriale lavalloise, à savoir les autoroutes.

Bien que ces barrières représentent à l'heure actuelle des freins majeurs à la dispersion des espèces fauniques et floristiques, le réseau structurant des corridors écologiques lavallois s'inscrit dans une vision à long terme et a pour but de souligner le potentiel de création de liens verts, même si ceux-ci sont inexistants à l'heure actuelle.

ANNEXE 2 : ACTEURS DU RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

Le réseau écologique est un projet qui implique une très vaste gamme d'acteurs. Le tableau suivant présente la gamme des acteurs concernés par secteur d'activité, ainsi que leur contribution potentielle au projet de réseau écologique.

	Rôle clé	Acteurs clés
Gouvernement provincial	Encadrement légal, financement de projets, planification de l'aménagement du territoire, et transfert de connaissances	<p>Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) Implantation des pratiques de développement durable dans les organismes publics, gestion de la pollution, développement du réseau d'aires protégées, gestion de l'eau, lutte et adaptation aux changements climatiques, délivrance de certificats d'autorisation, et étude des impacts environnementaux des projets</p> <p>Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) Application et suivi du cadre réglementaire de la gestion de la faune</p> <p>Ministère de la Culture et des Communications (MCC) Implantation de mesures de préservation et de mise en valeur du patrimoine culturel (paysages culturels patrimoniaux, lieux historiques, etc.), et gestion des ressources patrimoniales protégées</p> <p>Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) Détermination des grandes orientations provinciales d'aménagement du territoire, promotion de bonnes pratiques en aménagement, et approbation de règlements d'emprunt</p> <p>Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) Administration du cadre légal régissant les usages du territoire agricole, promotion de la production et de la consommation bioalimentaire locale et régionale, et promotion de la multifonctionnalité agricole et de pratiques agroenvironnementales innovantes</p> <p>Ministère des Transports (MTQ) Planification, conception et réalisation des travaux de construction, d'amélioration, de réfection, d'entretien et d'exploitation du réseau routier</p>
Communauté métropolitaine de Montréal	Planification, coordination et financement dans les domaines de l'aménagement du territoire, du développement économique, du logement social, du transport en commun et de l'environnement	Élaboration et mise en œuvre du PMAD, élaboration du cadre général, des grands objectifs et des modalités de réalisation de la Trame verte et bleue métropolitaine, et soutien de projets de protection et de mise en valeur des espaces verts et bleus et des paysages
Ville – MRC de Laval	Lotissement et zonage du territoire, application de la réglementation en urbanisme, et définition des orientations d'aménagement et de développement résidentiel, industriel et commercial	<p>A titre de MRC Coordination régionale de l'aménagement du territoire, élaboration et application du Schéma d'aménagement, planification de la sécurité civile et de la gestion des matières résiduelles, et gestion des cours d'eau</p> <p>À titre de municipalité Lotissement et zonage du territoire, élaboration et application des plans d'urbanisme et de la réglementation afférente, et acquisition et entretien de milieux naturels</p>

	Rôle clé	Acteurs clés
Organismes environnementaux	Financement et réalisation de projets de conservation, d'acquisition et de mise en valeur des milieux naturels, implantation de corridors écologiques, et coopération avec les gouvernements et les secteurs touristique, agricole, scolaire et d'affaires	<p>Organismes de conservation et de mise en valeur des milieux naturels</p> <p>Organismes régionaux : Canards Illimités Canada, Conservation de la nature Canada, Nature-Action Québec, Réseau de milieux naturels protégés, Fondation de la faune du Québec, Mouvement Ceinture Verte, et Zoo Ecomuseum/Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent</p> <p>Organismes communautaires et locaux : Association pour la conservation du bois Papineau, Association pour la protection du boisé Sainte-Dorothée, CANOPÉE Le réseau des bois de Laval, Clubs 4-H, Comité de Protection de l'Environnement de St-François, Corporation pour la mise en valeur du bois de l'Équerre, Coureurs de Boisés, Éco-Nature/parc de la Rivière-des-Mille-Îles, Sauvons nos trois grandes îles, PlantAction, et Sauvegarde du Boisé du Souvenir</p> <p>Acquisition, intendance, protection et mise en valeur des milieux naturels, promotion de la conservation, implantation de la gestion participative des milieux naturels, et promotion de pratiques durables auprès des secteurs gouvernemental, municipal, agricole et touristique</p> <p>Conseil régional de l'environnement (CREL) Transfert de connaissances scientifiques sur les enjeux environnementaux, implication citoyenne dans les processus participatifs, et déploiement de projets selon les enjeux régionaux</p> <p>Table de concertation régionale du Haut-Saint-Laurent et du Grand Montréal Élaboration du Plan de gestion intégré régional de l'eau (PGIR), dont le territoire s'étire de la frontière américano-ontarienne, à l'ouest, aux limites des municipalités de Contrecoeur et de Lanoraie, à l'est, et comprend quatre plans d'eau et les municipalités riveraines qui les bordent : le cours principal du fleuve Saint-Laurent, le lac des Deux Montagnes, la rivière des Mille îles et la rivière des Prairies</p> <p>Organisme de bassins versants (COBAMIL) Élaboration des plans directeurs de l'eau (PDE) pour les bassins versants des tributaires nord de la rivière des Mille îles et du lac des Deux Montagnes ainsi que de plans d'action à l'échelle de ces bassins versants, et transfert de connaissances sur les enjeux aquatiques</p>
Secteur agricole	Conservation et mise en valeur des terres agricoles, développement et implantation de pratiques agroenvironnementales durables, et développement de circuits courts de distribution pour la production agricole	<p>Producteurs Mise en valeur du territoire agricole, adoption et diffusion de pratiques agroenvironnementales, usage multifonctionnel des terres et diversification des sources de revenus et des types de production</p> <p>Union des producteurs agricoles (UPA) Représentation provinciale des producteurs, et promotion et financement de projets de mise en place de pratiques agroenvironnementales</p> <p>Syndicat de base Représentation locale des producteurs, et promotion et financement de projets de mise en place de pratiques agroenvironnementales</p> <p>Syndicats spécialisés Prise en compte des enjeux propres aux différents types de productions agricoles, et promotion de pratiques agroenvironnementales pertinentes pour cette production</p> <p>Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ) Protection des superficies agricoles, et évaluation des demandes de modification du zonage agricole</p>

	Rôle clé	Acteurs clés
Secteur touristique	Promotion et développement de l'offre écotouristique et agrotouristique durable au niveau régional	Entrepreneurs Exploitation et développement de produits et d'entreprises touristiques, promotion et implantation du tourisme durable, et mise en valeur des paysages et des caractéristiques biophysiques, culturelles et historiques de la région
		Tourisme Laval Détermination des stratégies régionales de développement touristique, et détermination des cibles, des produits et des circuits touristiques à prioriser
Secteur de la santé	Recherche, développement de programmes, et promotion de saines habitudes de vie	Centre intégré de santé et de services sociaux de Laval (CISSS) Prestation de soins et de services à la population de son territoire, ce qui concerne notamment le volet de la santé publique, et déploiement de projets selon les enjeux régionaux
		Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) Amélioration des connaissances et des compétences, et mise en place de stratégies et d'actions susceptibles d'améliorer l'état de santé et le bien-être de la population
Secteur scolaire	Recherche et innovation, et engagement dans la communauté	Universités et cégeps Programmes de recherche, monitorage et transfert de connaissances
		Institutions scolaires et centres de services scolaires de Laval Initiatives ou participation à des programmes de restauration et à l'entretien des milieux naturels, sensibilisation et éducation, et appropriation de milieux naturels de la région
Citoyens	Implication et engagement dans la communauté	Citoyens Implication dans les structures de gestion participative des milieux naturels (exemple : Comité consultatif en environnement (CCE)), adoption de pratiques de consommation durables, appropriation de milieux naturels de la région, pratique d'activités écotouristiques et agrotouristiques, et contributions bénévoles à la restauration et à l'entretien des milieux naturels
		Citoyens d'affaires (institutions, commerces et industries) Initiatives environnementales, promotion et implantation des pratiques de gestion écoresponsable, engagement dans la communauté, et participation à des programmes de dons et de commandites

ANNEXE 3 : QUALITÉ DE L'EAU DES RIVIÈRES (2019)

CAMPAGNE D'ÉCHANTILLONNAGE EN RIVE 2019

Tableau synthèse de la qualité de l'eau



Rivière des Mille-îles	Précipitations (mm) au cours de la journée précédant celle du prélèvement	La qualité de l'eau et les usages récréatifs																	
		01-juillet	02-juillet	03-juillet	04-juillet	05-juillet	06-juillet	07-juillet	08-juillet	09-juillet	10-juillet	15-juillet	16-juillet	17-juillet	22-juillet	23-juillet	24-juillet	25-juillet	30-juillet
M-102	Saint-François (nord) - 41e de l'île Mathieu	720	89	140	133	25	39	210	90	0	0	0	0	0	180	36	-	-	-
M-10	Saint-François (nord) - avenue Tournie	130	120	90	47	0	40	220	45	140	350	-	-	-	-	-	-	-	-
M-11	Saint-François (nord) - rue Claude	630	34	99	63	54	0	320	63	140	9	140	-	-	-	-	-	-	-
M-12	Saint-François (nord) - point de la voie ferrée du Canadien Pacifique	81	90	54	59	49	4	180	90	0	81	9	140	-	-	-	-	-	-
M-13	Saint-François (nord) - rue Etienne	350	63	120	72	0	120	58	54	54	210	-	-	-	-	-	-	-	-
M-9	Saint-François (nord) - pont de la Plage-des-Îles (île Saint-Joseph)	150	210	140	140	24	50	110	50	55	140	-	-	-	-	-	-	-	-
M-8.1	Autreuil, rue du Val-des-Bois (berge de la plage Jacques-Cartier)	1,300	500	99	90	59	59	250	53	180	140	-	-	-	-	-	-	-	-
M-7	Sainte-Rose - 6e avenue (parc des Baigneurs)	130	370	140	110	33	81	90	47	110	280	-	-	-	-	-	-	-	-
M-6.1	Sainte-Rose - rue Hôtel (berge des Baigneurs)	3,600	210	81	110	59	60	240	57	220	130	-	-	-	-	-	-	-	-
M-5	Sainte-Rose - parc de la Rivière-des-Mille-Îles (berge du Garot)	520	160	170	470	3	300	900	140	50	230	170	-	-	-	-	-	-	-
M-4.1	Sainte-Rose - rue L'Isle	99	110	61	110	119	210	240	410	1,300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-4	Fabreville - rue L'Isle	540	110	99	99	99	43	240	45	220	99	-	-	-	-	-	-	-	-
M-3	Fabreville - 41e avenue	720	240	350	180	240	99	260	120	180	90	-	-	-	-	-	-	-	-
M-2	Laval-Ouest - 46e avenue et rue Rivière (berge des Gélinacs)	1,200	240	210	300	2	15	54	20	20	12	-	-	-	-	-	-	-	-
M-1	Laval-Ouest - 30e rue et rue Rivière (berge des Quatre-Vents)	49	21	12	12	10	20	38	38	230	50	-	-	-	-	-	-	-	-
M-0	Laval-sur-le-Lac - point de la voie ferrée du Canadian National (rue les Érables)	10	6	4	4	0	6	6	10	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-
UFC100ml ¹ : Unités formant des colonnes par 100 ml.																			
La qualité de l'eau et les usages récréatifs : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes-en-plage/index.htm																			
Rivière des Mille-îles																			
Précipitations (mm) au cours de la journée précédant celle du prélèvement																			
31-juillet																			
M-102	Saint-François (nord) - 41e de l'île Mathieu	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml	UFC100ml
M-10	Saint-François (nord) - avenue Tournie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-11	Saint-François (nord) - rue Claude	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-12	Saint-François (nord) - point de la voie ferrée du Canadien Pacifique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-13	Saint-François (nord) - rue Etienne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-9	Saint-François (nord) - pont de la Plage-des-Îles (île Saint-Joseph)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-8.1	Autreuil - place Brissette	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-7	Autreuil, rue du Val-des-Bois (berge de la plage Jacques-Cartier)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-6.1	Sainte-Rose - 6e avenue (parc des Baigneurs)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-5	Sainte-Rose - rue Hôtel (berge des Baigneurs)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-4.1	Sainte-Rose - parc de la Rivière-des-Mille-Îles (berge du Garot)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-4	Fabreville - rue L'Isle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-3	Fabreville - 41e avenue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-2	Laval-Ouest - 46e avenue et rue Rivière (berge des Gélinacs)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-1	Laval-Ouest - 30e rue et rue Rivière (berge des Quatre-Vents)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M-0	Laval-sur-le-Lac - point de la voie ferrée du Canadian National (rue les Érables)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UFC100ml ¹ : Unités formant des colonnes par 100 ml.																			
La qualité de l'eau et les usages récréatifs : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes-en-plage/index.htm																			

La qualité de l'eau et les usages récréatifs : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes-en-plage/index.htm>

Les résultats ci-dessus sont un aperçu de la qualité de l'eau des rives du territoire lavallois. Il est important de noter qu'il n'y a aucune plage sur le territoire lavallois qui est incluse au Programme Environnement-Plage (<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes-en-plage/index.htm>).

Les résultats ci-dessus sont un aperçu de la qualité de l'eau des rives du territoire lavallois. Il est important de noter qu'il n'y a aucune plage sur le territoire lavallois qui est incluse au Programme Environnement-Plage (<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes-en-plage/index.htm>).



CAMPAGNE D'ÉCHANTILLONNAGE EN RIVE 2019

Tableau synthèse de la qualité de l'eau

Excellent (0 à 20 UFC/100ml)

Bonne (21 à 100 UFC/100ml)

Médiocre (101 à 200 UFC/100ml)

Mauvaise (201 à 1000 UFC/100ml)

Tres mauvaise (> 1000 UFC/100ml)

Trop nombreuses pour identification

Rivière des Prairies		04-juillet	11-juillet	18-juillet	25-juillet	01-aout	08-aout	15-aout	22-aout	29-aout
<i>Précautions (mm) au cours de la journée précédant celle du prélèvement</i>										
		0,0	0,0	A déterminer						
RP-10	Saint-François (sud) - boulevard Lévesque Est (berge Olivier-Charbonneau)	270	380	470	-	-	-	-	-	-
RP-9	Saint-François (sud) - rue Duchesneau	290	290	480	-	-	-	-	-	-
RP-8	Duvernay (est) - rue des Mésanges (berge des Pinssons)	280	280	210	-	-	-	-	-	-
RP-7	Duvernay (est) - rue de Limoges (berge de la Brise)	350	900	220	-	-	-	-	-	-
RP-6	Saint-Vincent-de-Paul - rue Saint-Julien (berge Saint-Vincent)	25	140	54	-	-	-	-	-	-
RP-5.1	Duvernay - rue du Barrage	27	30	24	-	-	-	-	-	-
RP-5	Pont-Viau - place Juge-Dessaints (au bout de la pointe)	29	20	72	-	-	-	-	-	-
RP-4.4	Laval-des-Rapides - rue Donck (berge du Crochet)	72	30	24	-	-	-	-	-	-
RP-4.3	Laval-des-Rapides - avenue du Crochet (parc Gagné)	14	45	21	-	-	-	-	-	-
RP-4.2	Laval-des-Rapides, rue Desrochers (en amont du pont Médéric-Martin)	54	12 000	25	-	-	-	-	-	-
RP-4.1	Chomedey - parc Saint-Maxime (en amont du pont Lachapelle)	22	160 000	270	-	-	-	-	-	-
RP-4	Chomedey (ouest) - rue du Havre (berge du Havre)	160	300	120	-	-	-	-	-	-
RP-3	Chomedey (ouest) - rue de l'escalier	9	8	20	-	-	-	-	-	-
RP-2	Sainte-Dorothée, rue Diane	54	2 000	7	-	-	-	-	-	-
RP-1	Laval-sur-le-Lac - rue Pariseau	8	180	17	-	-	-	-	-	-
RP-0	Laval-sur-le-Lac - Marina de Laval-sur-le-Lac	<10	41	3	-	-	-	-	-	-

La qualité de l'eau et les usages récréatifs : <http://www.medecine.gouv.qc.ca/eau/recreative/qualite.htm>

Les résultats ci-dessus sont un aperçu de la qualité de l'eau des rives du territoire lavallois. Il est important de noter qu'il n'y a aucune plage sur le territoire lavallois qui est incluse au Programme Environnement-Plage (<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/env-plage/index.htm>) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC).

UFC/100ml : Unités formant des colonies par 100 ml

ANNEXE 4 : LISTE DES ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE SUR LE TERRITOIRE DE LA VILLE DE LAVAL

Mise à jour en octobre 2019.

Compilation des données du CDPNQ (avril 2018) et des études environnementales déposées à la Ville de Laval.

Les espèces à statut précaire comprennent 64 plantes vasculaires, 2 plantes non vasculaires, 3 mammifères, 6 oiseaux, 2 amphibiens, 7 reptiles, 7 poissons et 1 mulette.

Nom français	Nom latin	Statut
Plantes vasculaires		
Arisème dragon	<i>Arisaema dracontium</i>	Menacée
Carmantine d'Amérique	<i>Justicia americana</i>	Menacée
Ginseng à cinq folioles	<i>Panax quinquefolius</i>	Menacée
Lézardelle penchée	<i>Saururus cernuus</i>	Menacée
Listère du Sud	<i>Neottia bifolia</i>	Menacée
Orme liège	<i>Ulmus thomasii</i>	Menacée
Verveine simple	<i>Verbena simplex</i>	Menacée
Agastache faux-népéta	<i>Agastache nepetoides</i>	Susceptible
Aigremoine pubescente	<i>Agrimonia pubescens</i>	Susceptible
Ail du Canada	<i>Allium canadense</i>	Susceptible
Amélanchier gracieux	<i>Amelanchier amabilis</i>	Susceptible
Asclépiade très grande	<i>Asclepias exaltata</i>	Susceptible
Athyrie à sores denses	<i>Homalosorus pycnocarpos</i>	Susceptible
Aubépine suborbiculaire	<i>Crataegus suborbiculata</i>	Susceptible
Botryche à limbe rugueux	<i>Sceptridium rugulosum</i>	Susceptible
Carex compact	<i>Carex sychnocephala</i>	Susceptible
Carex de Sartwell	<i>Carex sartwellii</i>	Susceptible
Carex dérangeant	<i>Carex molesta</i>	Susceptible
Carex faux-rubanier	<i>Carex sparganioides</i>	Susceptible
Carex joli	<i>Carex formosa</i>	Susceptible
Carex massette	<i>Carex typhina</i>	Susceptible
Caryer ovale	<i>Carya ovata</i>	Susceptible
Chêne bicolore	<i>Quercus bicolor</i>	Susceptible
Corallorhize striée	<i>Corallorhiza striata var. striata</i>	Susceptible
Cynoglosse boréale	<i>Andersonglossum boreale</i>	Susceptible
Cypripède royal	<i>Cypripedium reginae</i>	Susceptible
Dentaire laciniée	<i>Cardamine concatenata</i>	Susceptible
Genévrier de Virginie	<i>Juniperus virginiana var. virginiana</i>	Susceptible
Hédéoma faux-pouliot	<i>Hedeoma pulegioides</i>	Susceptible
Lycope de Virginie	<i>Lycopus virginicus</i>	Susceptible
Lycope du Saint-Laurent	<i>Lycopus laurentianus</i>	Susceptible
Lysimaque hybride	<i>Lysimachia hybrida</i>	Susceptible
Millepertuis pyramidal	<i>Hypericum ascyron subsp. pyramidatum</i>	Susceptible
Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i>	Susceptible

Panic de Philadelphie	<i>Panicum philadelphicum</i>	Susceptible
Panic flexible	<i>Panicum flexile</i>	Susceptible
Panic raide	<i>Panicum virgatum</i>	Susceptible
Physostégie de Virginie	<i>Physostegia virginiana subsp. virginiana</i>	Susceptible
Podostémon à feuilles cornées	<i>Podostemum ceratophyllum</i>	Susceptible
Polygale sénéca	<i>Polygala senega</i>	Susceptible
Potamot d'Illinois	<i>Potamogeton illinoensis</i>	Susceptible
Pycnanthème de Virginie	<i>Pycnanthemum virginianum</i>	Susceptible
Renoncule à éventails	<i>Ranunculus flabellaris</i>	Susceptible
Rubanier rameux	<i>Sparganium androcladum</i>	Susceptible
Saule à feuilles de pêcher	<i>Salix amygdaloides</i>	Susceptible
Scirpe à soies inégales	<i>Schoenoplectus heterochaetus</i>	Susceptible
Sélaginelle cachée	<i>Selaginella eclipses</i>	Susceptible
Spiranthe de Case	<i>Spiranthes casei var. casei</i>	Susceptible
Sporobole à glumes inégales	<i>Sporobolus heterolepis</i>	Susceptible
Staphylier à trois folioles	<i>Staphylea trifolia</i>	Susceptible
Strophostyle ocracé	<i>Strophostyles helvola</i>	Susceptible
Véronique mouron-d'eau	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Susceptible
Wiolette affine	<i>Viola affinis</i>	Susceptible
Wolffie boréale	<i>Wolffia borealis</i>	Susceptible
Wolffie de Colombie	<i>Wolffia columbiana</i>	Susceptible
Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	Vulnérable
Cypripède tête-de-bélier	<i>Cypripedium arietinum</i>	Vulnérable
Érable noir	<i>Acer nigrum</i>	Vulnérable
Adiantum du Canada	<i>Adiantum pedatum</i>	Vulnérable à la récolte
Asaret gingembre	<i>Asarum canadense</i>	Vulnérable à la récolte
Matteuccie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Vulnérable à la récolte
Sanguinaire du Canada	<i>Sanguinaria canadensis</i>	Vulnérable à la récolte
Trille blanc	<i>Trillium grandiflorum</i>	Vulnérable à la récolte
Uvulaire à grandes fleurs	<i>Uvularia grandiflora</i>	Vulnérable à la récolte

Plantes invasives

Anthocérote des champs	<i>Anthoceros agrestis</i>	Susceptible
Weissie faux-phasque	<i>Weissia phascopsis</i>	Susceptible

Mammifères

Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	Susceptible
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	Susceptible
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	Susceptible

Oiseaux

Pic à tête rouge	<i>Melanerpes erythrocephalus</i>	Menacée
Pie-grièche migratrice	<i>Lanius ludovicianus</i>	Menacée
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Susceptible
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelasgica</i>	Susceptible

Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Vulnérable
Petit blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	Vulnérable
Amphibiens		
Grenouille des bois	<i>Lithobates (Rana) sylvaticus</i>	Susceptible
Grenouille des marais	<i>Lithobates (Rana) palustris</i>	Susceptible
Reptiles		
Tortue-molle à épines	<i>Apalone spinifera</i>	Menacée
Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>	Susceptible
Couleuvre d'eau	<i>Nerodia sipedon</i>	Susceptible
Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	Susceptible
Tortue ponctuée	<i>Clemmys guttata</i>	Susceptible
Tortue des bois	<i>Glyptemys insculpta</i>	Vulnérable
Tortue géographique	<i>Graptemys geographica</i>	Vulnérable
Poissons		
Chevalier cuivré	<i>Moxostoma hubbsi</i>	Menacée
Dard de sable	<i>Ammocrypta pellucida</i>	Menacée
Chat-fou des rapides	<i>Noturus flavus</i>	Susceptible
Esturgeon jaune	<i>Acipenser fulvescens</i>	Susceptible
Alose savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	Vulnérable
Chevalier de rivière	<i>Moxostoma carinatum</i>	Vulnérable
Méné d'herbe	<i>Notropis bifrenatus</i>	Vulnérable
Mulette		
Elliptio à dents fortes	<i>Elliptio crassidens</i>	Susceptible

ANNEXE 5 : OUTILS ET MÉCANISMES LÉGAUX DE CONSERVATION

Principaux statuts de conservation et de mise en valeur pertinents pour le territoire de la ville de Laval⁷

Aires protégées

Désignation	Description	Loi habilitante et ministère responsable
Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable	<p>Cette désignation est basée sur la présence d'espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées ainsi par le gouvernement québécois.</p> <p>Il est interdit d'y exercer une activité susceptible de modifier les processus écologiques en place, la diversité biologique actuelle et les composantes chimiques ou physiques propres à cet habitat. Toutefois, le ministre ou le gouvernement peut autoriser certaines activités.</p> <p>Cette loi s'applique sur les terres du domaine de l'État de même qu'en milieu privé.</p>	<p>Loi sur les espèces menacées ou vulnérables</p> <p>MELCC</p>
Réserve de biodiversité	Ce type de réserve correspond à une aire constituée dans le but de favoriser le maintien de la biodiversité; sont notamment visées les aires constituées pour préserver un monument naturel – une formation physique ou un groupe de telles formations – et celles constituées dans le but d'assurer la représentativité de la diversité biologique des différentes régions naturelles du Québec.	<p>Loi sur la conservation du patrimoine naturel⁷</p> <p>MELCC</p>
Réserve écologique	C'est le statut de protection le plus élevé au Québec. Il correspond à une aire constituée à l'une des fins suivantes : 1° Conserver dans leur état naturel, le plus intégralement possible et de manière permanente, des éléments constitutifs de la diversité biologique, notamment par la protection des écosystèmes et des éléments ou des processus qui en assurent la dynamique; 2° Réserver des terres à des fins d'étude scientifique ou d'éducation; 3° Sauvegarder les habitats d'espèces fauniques et floristiques menacées ou vulnérables.	
Réserve naturelle	Il s'agit d'une propriété privée reconnue à ce titre en raison de l'intérêt que sa conservation présente sur le plan biologique, écologique, faunique, floristique, géologique, géomorphologique ou paysager. Des exemptions fiscales s'appliquent.	
Paysage humanisé	Cette aire est constituée à des fins de protection de la biodiversité d'un territoire habité, terrestre ou aquatique. Son paysage et ses composantes naturelles ont été façonnés au fil du temps par des activités humaines en harmonie avec la nature, et ils présentent des qualités intrinsèques remarquables, dont la conservation dépend fortement de la poursuite des pratiques qui en sont à l'origine.	
Parc national (et réserve de parc national)	L'objectif d'un parc national est d'assurer la conservation et la protection permanente de territoires représentatifs des régions naturelles du Québec ou de sites naturels à caractère exceptionnel, notamment en raison de leur diversité biologique, tout en les rendant accessibles au public à des fins d'éducation et de récréation extensive.	<p>Loi sur les parcs</p> <p>MFFP</p> <p>SEPAQ</p>

⁷ Le ministre responsable de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques peut également conférer un statut provisoire de protection à titre de réserve aquatique, de réserve de biodiversité, de réserve écologique ou de paysage humanisé projeté. Ainsi, ces désignations (réserve aquatique projetée, réserve de biodiversité projetée, etc.) auraient pu être ajoutées à la liste. Des restrictions s'appliquent également aux activités dans les aires de protection projetées.

Principaux statuts de conservation et de mise en valeur pertinents pour le territoire de la ville de Laval

Aires protégées

Désignation	Description	Loi habilitante et ministère responsable
Ecosystème forestier exceptionnel (EFE)	<p>Certains écosystèmes forestiers sur les terres publiques qui présentent un intérêt particulier pour la conservation de la diversité biologique, notamment en raison de leur caractère rare ou ancien, peuvent faire l'objet d'un classement en tant qu'EFE. Dans une EFE, toute activité d'aménagement forestier est interdite à moins qu'elle ne soit autorisée par le MRNF, après consultation auprès du MELCC.</p> <p>Il y a trois types d'EFE : forêt ancienne, forêt rare et forêt refuge.</p>	<p>Loi sur les forêts</p> <p>MFFP</p>
Habitat faunique	<p>L'habitat faunique est un lieu naturel, sur les terres du domaine de l'État, où une ou plusieurs espèces trouvent les éléments nécessaires à la satisfaction de leurs besoins fondamentaux en matière d'abri, d'alimentation et de reproduction. Nul ne peut y faire une activité susceptible de modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat de l'animal ou du poisson visé par cet habitat. Pour la réalisation d'une activité qui modifie un habitat faunique de l'État, une autorisation doit être obtenue de Faune Québec.</p> <p>Il y a 11 types d'habitats fauniques actuellement au Québec : 1) aire de concentration d'oiseaux aquatiques; 2) aire de confinement du cerf de Virginie; 3) aire de fréquentation du caribou au sud du 52^e parallèle; 4) aire de mise bas du caribou au nord du 52^e parallèle; 5) falaise habitée par une colonie d'oiseaux; 6) habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable; 7) habitat du poisson; 8) habitat du rat musqué; 9) héronnière; 10) île ou presqu'île habitée par une colonie d'oiseaux; 11) vasière.</p>	<p>Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune</p> <p>MFFP</p>
Refuge faunique	<p>Il s'agit d'un territoire visant à préserver l'intégrité d'un habitat faunique d'importance, reconnu à l'échelle régionale ou provinciale pour sa productivité faunique, sa densité et la diversité faunique qu'il renferme, ou encore pour le soutien qu'il représente pour une espèce rare, menacée ou vulnérable. Cette loi prévoit une série d'interdictions en fonction de la situation spécifique du site.</p> <p>Applicable sur les terres du domaine de l'État seulement, sauf s'il y a eu entente avec un propriétaire foncier ou une municipalité.</p> <p>Exemple : le refuge faunique de la Rivière-des-Mille-Îles.</p>	
Autres territoires comportant des mesures de protection		
Parc municipal	Une municipalité locale a le pouvoir d'acquérir des terres pour y constituer un parc ou pour le destiner à des fins d'utilité publique (la conservation, par exemple).	<p>Loi sur les compétences municipales</p> <p>MAMH</p>
Parc régional	Une MRC peut déterminer l'emplacement d'un parc régional, qu'elle soit ou non propriétaire de l'assiette de ce parc (art. 112). Elle peut adopter des règlements sur toute matière relative à la protection et à la conservation de la nature (art. 115).	
Refuge d'oiseaux migrateurs (ROM)	Il est interdit de prendre, de blesser, de détruire ou de molester les oiseaux migrateurs, leurs nids ou leurs œufs, dans les refuges établis. La chasse aux espèces inscrites est interdite dans les ROM. Applicable sur les terres de la Couronne, sauf s'il y a eu entente avec un propriétaire foncier.	<p>Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs</p> <p>Environnement et Changement climatique Canada</p>

Principaux outils et mécanismes légaux favorisant la mise en valeur des milieux naturels

Outil ou mécanisme	Pertinence pour la Ville de Laval	Législation et principaux intervenants
Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD)	Le PMAD de la CMM est entré en vigueur le 12 mars 2012. Il a pour objectif d'assurer la compétitivité et le caractère attrayant du Grand Montréal dans une perspective de développement durable, par l'entremise de trois leviers : l'aménagement, le transport et l'environnement. Il comporte des objectifs et des critères pour la protection et la mise en valeur des milieux naturels du Grand Montréal	Loi sur la Communauté métropolitaine de Montréal Loi sur l'aménagement et l'urbanisme MAMH CMM
Schéma d'aménagement	Le schéma d'aménagement d'une MRC peut avoir un impact majeur sur la conservation et la mise en valeur d'une région. Il intègre aux orientations de développement régional des dimensions telles l'affectation du territoire, la définition des usages permis dans les affectations, la planification des réseaux de circulation, la protection des sites fragiles, ou menacés, et la valorisation d'éléments à potentiel esthétique, récréatif ou patrimonial.	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme MAMH MRC et agglomération
Plan d'urbanisme PIIA PPU PAE PPCMOI Règlement de zonage	Une municipalité peut désigner dans sa réglementation un ou plusieurs secteurs de son territoire comme zone à rénover, à restaurer, ou à protéger. Afin de mettre en valeur un secteur doté de forts potentiels paysagers ou récréatifs, elle pourra l'assujettir à un PIIA et à un PPU, à PAE ou à un projet particulier de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble (PPCMOI).	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme Loi sur les cités et villes Municipalités Note : Laval étant une ville-MRC, les prescriptions du plan d'urbanisme sont inscrites dans le SADR.
Contribution pour fins de parc	Une municipalité peut profiter de développements immobiliers pour améliorer l'accessibilité publique à un territoire. Pour cela, elle peut exiger d'un propriétaire foncier qu'il cède, à des fins de création de parc, une superficie du terrain comprise dans le plan de subdivision qu'il lui soumet. Elle peut aussi préférer une contribution financière équivalente, ou procéder à un échange de terrains.	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme Municipalités
Réserve foncière pour fins publiques Expropriation	Une municipalité peut, en vertu de ses pouvoirs en matière d'acquisition et de cession de bâtiments et de terrains, favoriser la réalisation de projets publics et, dans certains cas, de projets privés. Ces pouvoirs peuvent s'avérer utiles à des fins d'aménagement de parcs.	Code municipal Loi sur les cités et villes Loi sur l'expropriation Municipalités Tribunal administratif du Québec
Entente intermunicipale	Les ententes intermunicipales permettent aux municipalités de s'associer volontairement pour développer des services et des infrastructures d'envergure régionale ou qui seraient trop lourds à porter seules. Des municipalités locales peuvent aussi s'associer à une ou plusieurs MRC. Ce type d'entente facilite souvent l'acquisition des terrains à des fins d'aménagement de parc régional, du réseau cyclable ou de camping intermunicipal et favorise également les collaborations relativement au traitement des eaux usées et à l'approvisionnement en eau potable.	Code municipal Loi sur les cités et villes MAMH Municipalités MRC ou agglomérations

Principaux outils et mécanismes légaux favorisant la mise en valeur des milieux naturels		
Outil ou mécanisme	Pertinence pour la Ville de Laval	Législation et principaux intervenants
Acquisition	L'acquisition de la propriété pleine et entière auprès de son propriétaire légitime est le mécanisme le plus commun d'intervention. La propriété d'un terrain confère à son titulaire (État, organisme mandataire de l'État, municipalité, organisme paramunicipal, organisme communautaire, entreprise ou individu) trois droits spécifiques : le droit de disposer de la propriété (la vente), le droit de l'utiliser (l'usage) et le droit de profiter de ses fruits (le produit).	Code civil du Québec
Location	La location constitue la forme de droit foncier la plus utilisée avec la vente. Il s'agit d'un droit enregistrable et opposable à des tiers, d'une durée variable, basé sur le paiement régulier d'un montant réel en espèces ou en services. L'exercice de ce droit n'offre aucun avantage fiscal au locateur, même si les terrains possèdent une valeur écologique et sont loués à des fins de conservation. Il peut être en vigueur pour une période maximale de 100 ans.	Code civil du Québec Hydro-Québec
Entente de gestion, de conservation et de mise en valeur de terrains	Il s'agit d'un contrat d'une durée limitée qui garantit à l'organisme gestionnaire des droits relatifs à la gestion, à la conservation et à la mise en valeur du site (la nature de ces droits est variable selon les ententes). Ce type de contrat n'offre aucun avantage fiscal au propriétaire foncier, et ne lui donne droit à aucune compensation financière. Par contre, il favorise la mise en valeur et la conservation de sa propriété.	Code civil du Québec Loi sur la protection des terres agricoles (si les terres en question sont zonées agricoles) CPTAQ (si pertinent)
Servitude	<p>La servitude est l'obligation de procurer un service, un avantage ou un droit d'usage à un autre immeuble, par exemple un droit de passage.</p> <p>Les deux immeubles doivent appartenir à des personnes différentes et doivent être situés dans un voisinage utile (la contiguïté n'est pas requise). Le propriétaire du fonds dominant acquiert un droit réel qui peut être perpétuel et, s'il est publié, opposable à des tiers.</p> <p>Les servitudes peuvent s'acheter ou se donner. Elles peuvent donner lieu à des réductions de taxes foncières ainsi qu'à des avantages fiscaux si elles s'appliquent à la conservation de terrains possédant une valeur écologique.</p>	Code civil du Québec Loi de l'impôt sur le revenu (palier fédéral) Loi sur les impôts (palier provincial)

Outils et mécanismes s'appliquant aux donations

Outils	Pertinence pour la Ville de Laval	Législation et principaux intervenants
Déduction fiscale	<p>L'État, un organisme mandataire de l'État, une municipalité, une entité paramunicipale ou un organisme communautaire à but non lucratif et reconnu comme organisme de bienfaisance par l'Agence du revenu du Canada peuvent remettre un reçu fiscal en retour du don total ou partiel d'un terrain ou d'une servitude. Le donneur du terrain peut ainsi déduire ce montant, jusqu'à concurrence de 20 % de son revenu net, dans ses déclarations de revenus fédérale et provinciale, pendant une période de cinq ans. Le donneur d'un terrain doit cependant payer l'impôt sur le gain en capital qu'il aurait présumément réalisé s'il avait vendu son terrain.</p>	<p>Loi de l'impôt sur le revenu (palier fédéral) Loi sur les impôts (palier provincial)</p> <p>Agence du revenu du Canada Revenu Québec</p>
Visa fiscal	<p>Le visa pour don de terrain ou de servitude ayant une valeur écologique est un document nécessaire pour attester la valeur écologique d'un don. Il s'agit d'une mesure fiscale visant à encourager des actions de conservation en terre privée.</p> <p>Les dispositions législatives qui s'appliquent à cette mesure fiscale permettent à tout propriétaire foncier, individu ou entreprise, de faire don d'un terrain ou d'une servitude à des fins de conservation et d'obtenir les avantages fiscaux qui y sont associés. Le geste du donneur est reconnu par une fiscalité allégée. Celle-ci permet à une société de demander une déduction dans le calcul de son revenu imposable et à un particulier de demander un crédit d'impôt non remboursable, qui n'est pas limité annuellement à 75 % de son revenu net. En règle générale, le gain en capital réalisé lors du don d'un tel bien est exonéré d'impôt.</p>	<p>Loi de l'impôt sur le revenu (palier fédéral) Loi sur les impôts (palier provincial)</p> <p>Agence du revenu du Canada Revenu Québec MELCC Environnement et Changement climatique Canada</p>

ANNEXE 6 : CLASSIFICATION DES AIRES PROTÉGÉES PAR L'UICN

Les aires protégées au Québec sont classées en fonction des six catégories de gestion proposées par l'UICN. Ces catégories de gestion, définies dans les lignes directrices produites par l'UICN en 2008, se résument comme suit :

CATÉGORIE IA AIRE PROTÉGÉE ADMINISTRÉE PRINCIPALEMENT POUR LA SCIENCE ET LA PROTECTION DE LA NATURE

Espace terrestre ou marin, comportant des écosystèmes, des éléments géologiques ou physiographiques ou encore des espèces remarquables ou représentatives, administré principalement à des fins de recherche scientifique et de surveillance continue de l'environnement.

Exemple au Québec : le statut de réserve écologique.

CATÉGORIE IB AIRE PROTÉGÉE ADMINISTRÉE PRINCIPALEMENT POUR LA PROTECTION DES RESSOURCES SAUVAGES

Vaste espace terrestre ou marin, intact ou peu modifié, ayant conservé son caractère naturel, dépourvu d'habitations permanentes ou importantes, protégé et géré dans le but de préserver son état naturel.

Exemple au Québec : aucun.

CATÉGORIE II AIRE PROTÉGÉE ADMINISTRÉE PRINCIPALEMENT POUR LA PROTECTION DES ÉCOSYSTÈMES ET AUX FINS DE RÉCRÉATION

Zone naturelle, terrestre ou marine, désignée : (a) pour protéger l'intégrité écologique d'un ou de plusieurs écosystèmes pour le bien des générations actuelles et futures; (b) pour exclure toute exploitation ou occupation incompatible avec les objectifs de la désignation; (c) pour offrir des possibilités de visite, à des fins scientifiques, éducatives, spirituelles, récréatives ou touristiques, tout en respectant le milieu naturel et la culture des communautés locales.

Exemple au Québec : le statut de parc national québécois, et les statuts de réserve de biodiversité et de réserve aquatique.

CATÉGORIE III AIRE PROTÉGÉE ADMINISTRÉE PRINCIPALEMENT DANS LE BUT DE PRÉSERVER DES ÉLÉMENTS NATURELS SPÉCIFIQUES

Aire caractérisée par un ou plusieurs éléments naturels ou naturels et culturels particuliers d'importance exceptionnelle ou unique, méritant d'être protégée du fait de sa rareté, de sa représentativité, de ses qualités esthétiques ou de son importance culturelle intrinsèque.

Exemple au Québec : la réserve de biodiversité du Karst-de-Saint-Elzéar et le parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé.

CATÉGORIE IV AIRE PROTÉGÉE ADMINISTRÉE PRINCIPALEMENT AUX FINS DE CONSERVATION PAR L'AMÉNAGEMENT

Aire terrestre ou marine dont la gestion fait l'objet d'une intervention active, de façon à garantir le maintien des habitats ou à répondre aux besoins d'espèces particulières.

Exemple au Québec : aire de confinement du cerf de Virginie constituée en vertu du Règlement sur les habitats fauniques.

CATÉGORIE V AIRE PROTÉGÉE ADMINISTRÉE PRINCIPALEMENT DANS LE BUT D'ASSURER LA CONSERVATION DE PAYSAGES TERRESTRES OU MARINS ET À DES FINS RÉCRÉATIVES

Zone terrestre englobant parfois la côte et la mer, dont le paysage possède des qualités esthétiques, écologiques ou culturelles particulières, résultant de l'interaction ancienne de l'homme et de la nature, et présentant souvent une grande diversité biologique. Le maintien de l'intégrité de cette interaction traditionnelle est essentiel à la protection, au maintien et à l'évolution d'une telle aire.

Exemple au Québec : aucun.

CATÉGORIE VI AIRE PROTÉGÉE ADMINISTRÉE PRINCIPALEMENT AUX FINS D'UTILISATION DURABLE DES ÉCOSYSTÈMES NATURELS

Aire comportant des systèmes naturels, en grande partie non modifiés, gérée de façon à assurer la protection et le maintien à long terme de la diversité biologique, tout en garantissant la durabilité des fonctions et des produits naturels nécessaires au bien-être de la communauté.

Exemple au Québec : aire de concentration d'oiseaux aquatiques constituée en vertu du Règlement sur les habitats fauniques; il peut s'agir d'un refuge faunique ou d'une réserve nationale de faune.

SANS CATÉGORIE AIRE PROTÉGÉE DONT LA CATÉGORIE ATTRIBUÉE PAR L'UICN EST PRÉSENTEMENT EN ÉVALUATION.

ANNEXE 7 : LISTE DES PARCS AVEC PRÉSENCE DE MILIEUX NATURELS

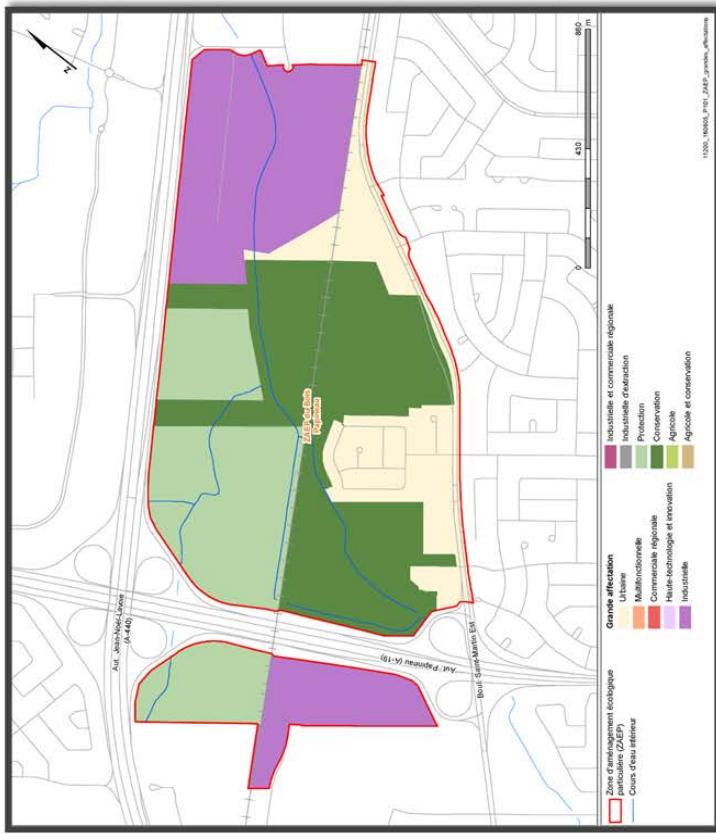
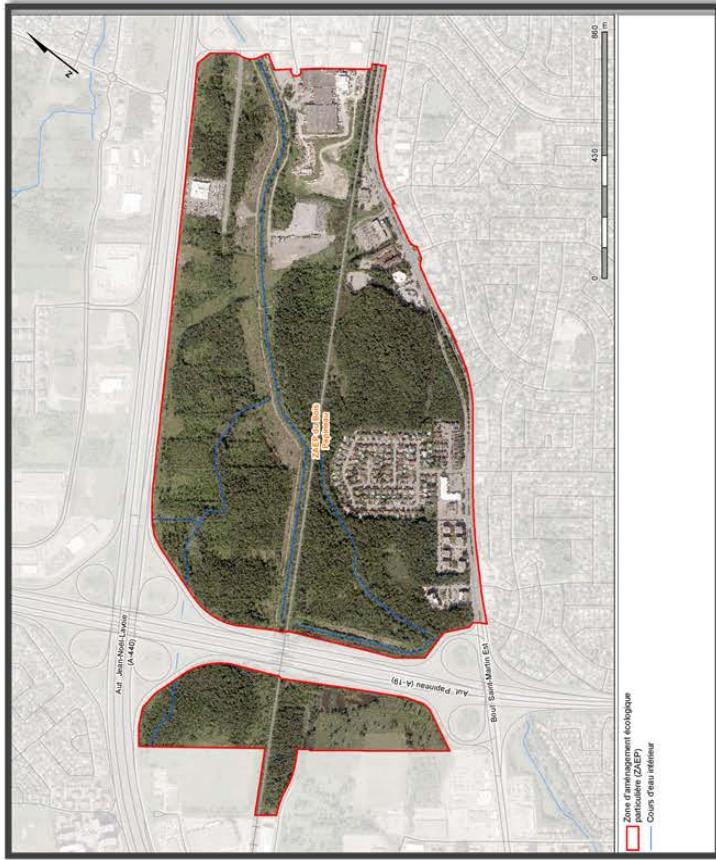
Numéro de référence du parc	Nom du parc	Superficie des milieux naturels du parc (m ²)	Superficie du parc (m ²)	Proportion de milieux naturels dans les parcs (%)
237	Berge de L'Orée-des-Bois	72 962,33	79 124,83	92
10	Parc du Sablon	64 615,24	144 474,16	45
238	Berge Mattawa	59 676,24	65 185,76	92
224	Berge de la Plage-Idéale	51 744,82	73 528,22	70
239	Berge de la Plage-des-Îles	50 302,25	64 527,34	78
132	Parc Sylvie	48 558,44	103 654,61	47
125	Parc des Prairies	42 645,49	187 986,31	23
225	Berge de la Plage-Jacques-Cartier	39 398,70	50 931,21	77
186	Parc des Terrasses	33 781,91	61 493,87	55
169	Parc Bois-de-Boulogne	32 104,20	137 366,00	23
236	Berge Camille-Barbe	27 248,77	34 496,17	79
6	Parc Couvrette	25 367,12	86 775,01	29
316	Parc Le Boutillier	24 242,12	117 010,95	21
141	Parc de Lausanne	23 802,43	172 290,64	14
207	Berge Berthiaume-Du Tremblay	23 048,47	45 557,14	51
102	Parc Saint-Édouard	22 720,67	39 666,25	57
79	Parc-école de l'Odyssée-des-Jeunes	20 483,41	92 631,98	22
157	Parc Olier-Payette	17 416,74	61 977,29	28
188	Parc du Royal-22e-Régiment	17 317,79	57 677,26	30
167	Parc Giovanni-Caboto	16 760,70	61 868,82	27
8	Parc-école Marie-Curie	15 690,72	106 891,38	15
215	Berge des Goélands	14 796,46	21 466,56	69
310	Parc Joachim-Du Bellay	14 628,27	41 791,79	35
199	Parc Éliot	10 932,00	13 662,18	80
149	Parc-école Pierre-Laporte	10 874,12	25 407,75	43
71	Parc de la Mauricie	9 914,98	12 201,67	81
240	Berge de la Halte-à-la-Rivière	9 603,04	17 906,00	54
315	Parc des Roseaux	9 515,77	17 470,12	54

Numéro de référence du parc	Nom du parc	Superficie des milieux naturels du parc (m ²)	Superficie du parc (m ²)	Proportion de milieux naturels dans les parcs (%)
160	Parc-école Gerry-Dattilio	8 937,93	78 976,43	11
154	Parc des Mésanges	8 870,21	12 588,98	70
105	Parc Laval-Ouest	8 716,39	68 538,59	13
301	Parc de Brétigny	8 176,02	15 738,27	52
235	Berge des Balades	7 973,25	9 262,39	86
211	Berge des Baigneurs	7 841,03	29 679,77	26
183	Parc des Crécerelles	5 923,47	18 647,03	32
150	Parc-école des Cèdres	5 761,15	18 903,83	30
29	Parc Chopin	5 648,16	60 338,12	9
57	Parc du Centre de la nature	5 610,04	461 207,16	1
152	Parc-école Fleur-de-Vie	5 476,91	19 255,68	28
208	Berge Couvrette	5 359,42	10 422,63	51
53	Parc Rivard	5 249,09	18 765,15	28
230	Berge du Garrot	5 248,82	20 343,60	26
314	Parc des Anémones	4 970,57	10 812,09	46
52	Parc Val-des-Arbres	4 820,35	34 302,15	14
205	Berge aux Quatre-Vents	4 787,15	25 704,80	19
39	Parc Rosaire-Gauthier	4 518,14	81 162,27	6
54	Parc-école du Bois-Joli	4 498,76	19 618,47	23
3	Parc Jolibourg	4 354,64	42 328,28	10
68	Parc du Moulin	4 316,94	51 957,71	8
65	Parc-école Leblanc	4 232,12	181 875,16	2
20	Parc Saint-Maxime	4 128,79	148 589,55	3
84	Parc Notre-Dame	2 789,81	41 804,40	7
179	Parc du Centre-Communautaire-Laval-Ouest	2 718,36	14 763,96	18
333	Parc Durocher	2 249,04	3 126,52	72
319	Parc des Nénuphars	2 217,70	17 819,95	12
153	Parc-école Hébert	2 127,00	17 768,73	12
303	Parc des Cardinaux	1 968,86	25 593,11	8
206	Berge de la Promenade	1 802,32	4 037,68	45

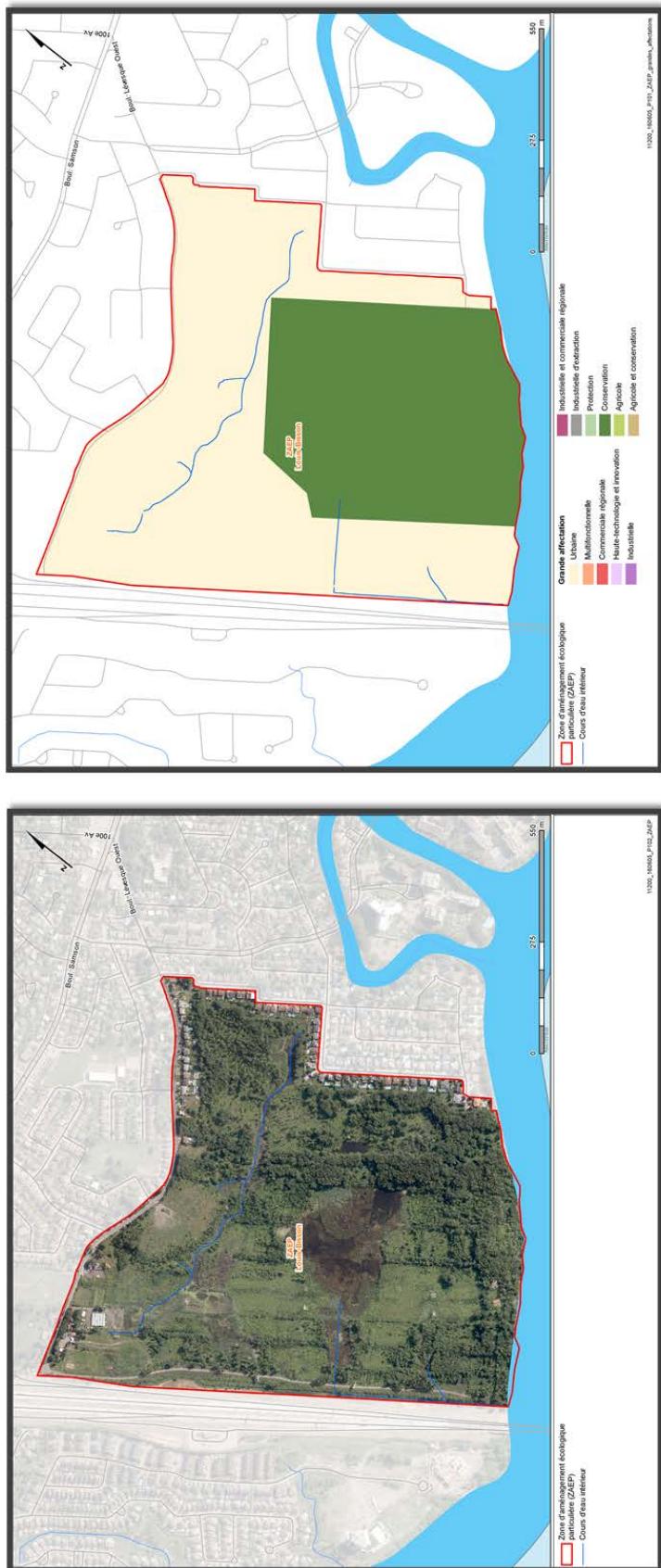
Numéro de référence du parc	Nom du parc	Superficie des milieux naturels du parc (m ²)	Superficie du parc (m ²)	Proportion de milieux naturels dans les parcs (%)
317	Parc Benjamin-Dion	1 791,70	16 303,38	11
124	Parc de la Volière	1 592,63	8 587,67	19
210	Berge de la Rive	1 552,10	5 527,08	28
234	Berge du Havre	1 007,78	6 000,23	17
222	Berge Olivier-Charbonneau	994,68	7 919,30	13
252	Halte Jolicoeur	969,35	1 790,23	54
219	Berge Délia-Tétreault	906,30	20 158,60	4
175	Parc Bellehumeur	882,49	1 600,01	55
320	Parc Buteau	874,10	17 584,28	5
142	Parc de Lotbinière	831,86	4 237,89	20
148	Parc Islemère	679,21	2 072,84	33
81	Parc-école Horizon-Jeunesse	310,91	126 269,75	0
232	Berge du Grand-Héron	240,75	2 398,97	10
323	Parc Stéphanie	100,93	6 262,78	2
257	Belvédère Papineau	55,85	1 215,20	5
342	Halte de la Promenade-Paton	38,30	4 188,59	1
328	Parc Fernando-Pessoa	19,33	3 055,74	1
Total		974 293,93	3 794 126,14	26

ANNEXE 8 : CARTES DES ZONES D'AMÉNAGEMENT ÉCOLOGIQUE PARTICULIÈRES

Zone d'aménagement écologique particulière Bois Papineau



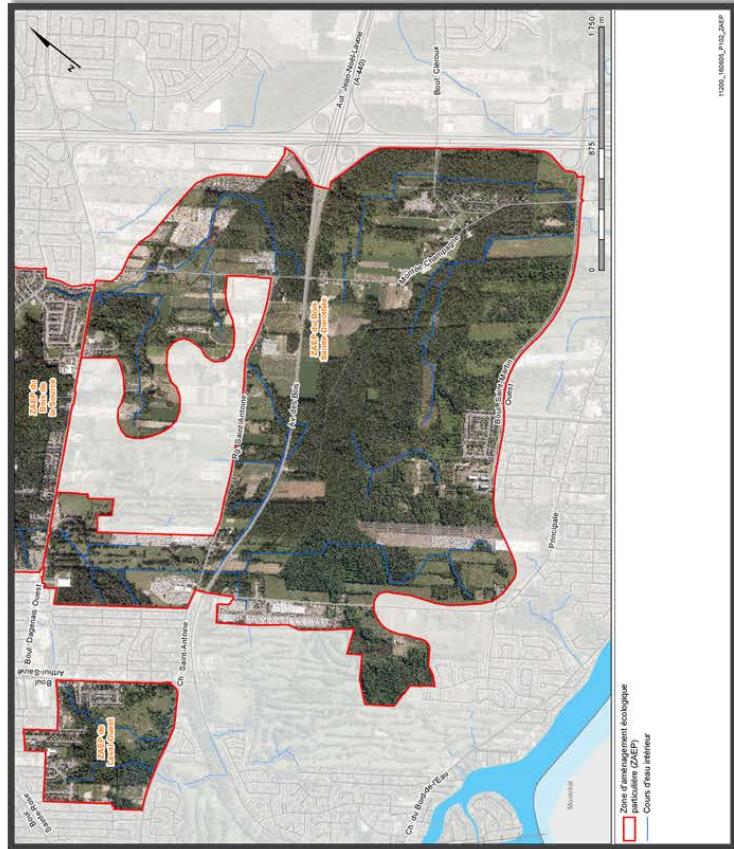
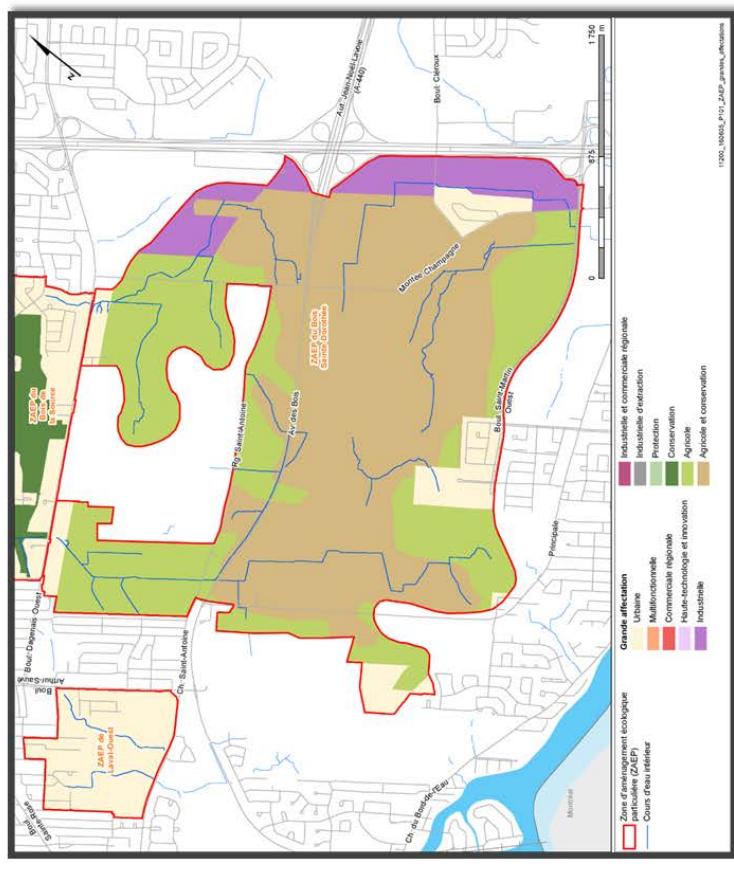
Zone d'aménagement écologique particulière Pont Louis-Bisson



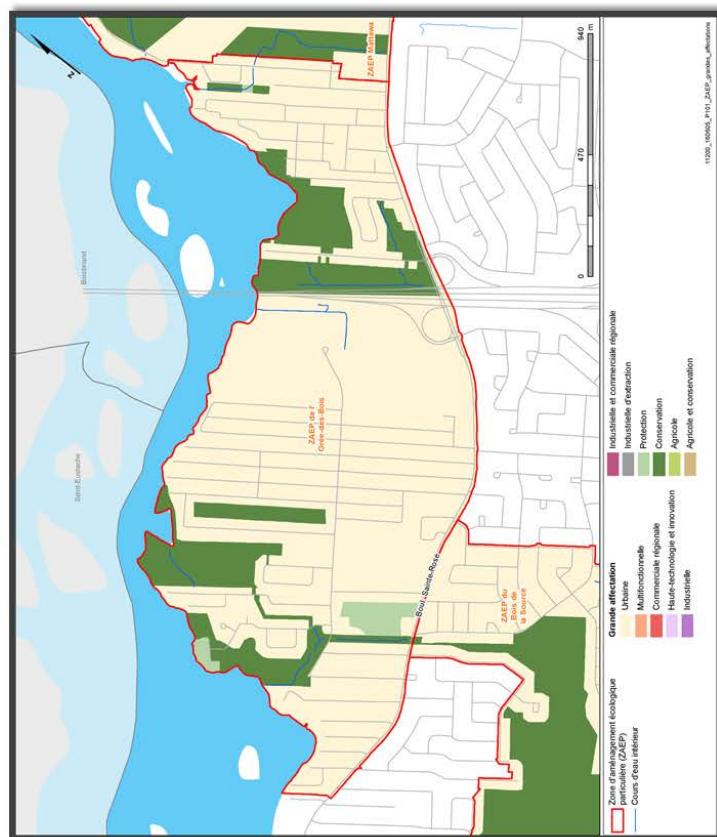
Zone d'aménagement écologique particulière Bois de la Source



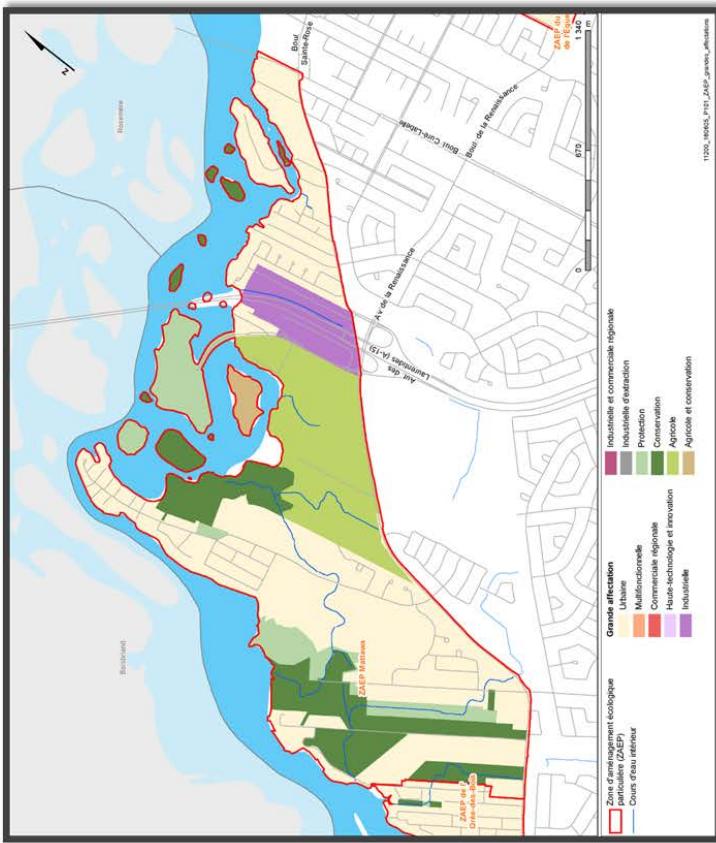
Zone d'aménagement écologique particulière Bois Sainte-Dorothée



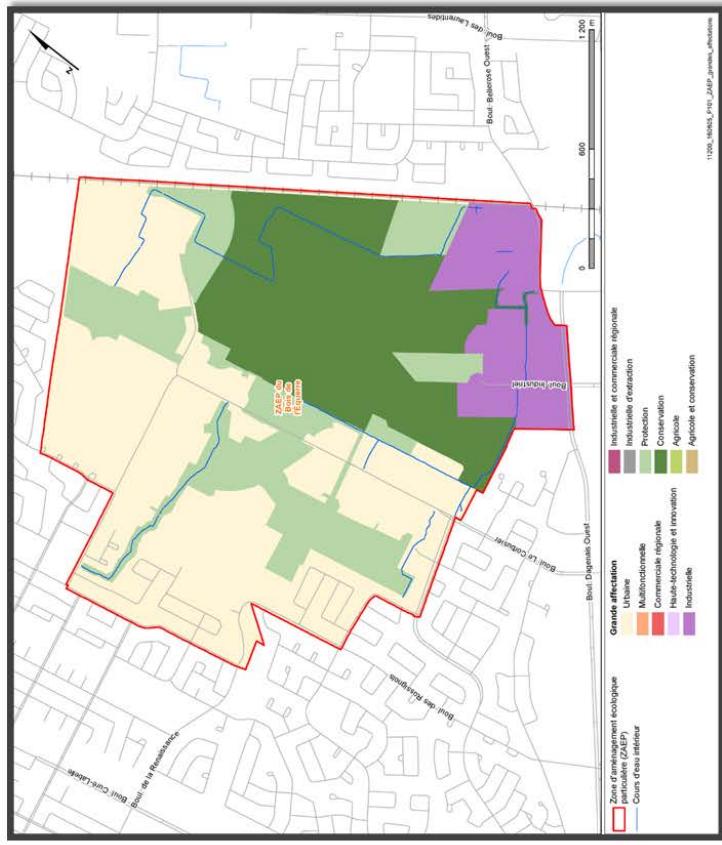
Zone d'aménagement écologique particulière de L'Orée-des-Bois



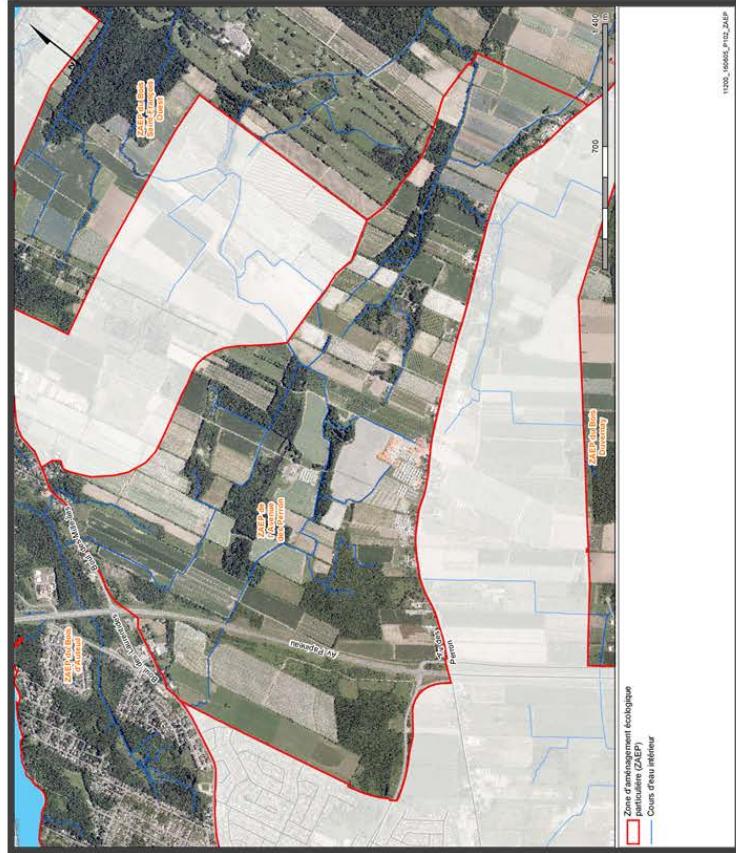
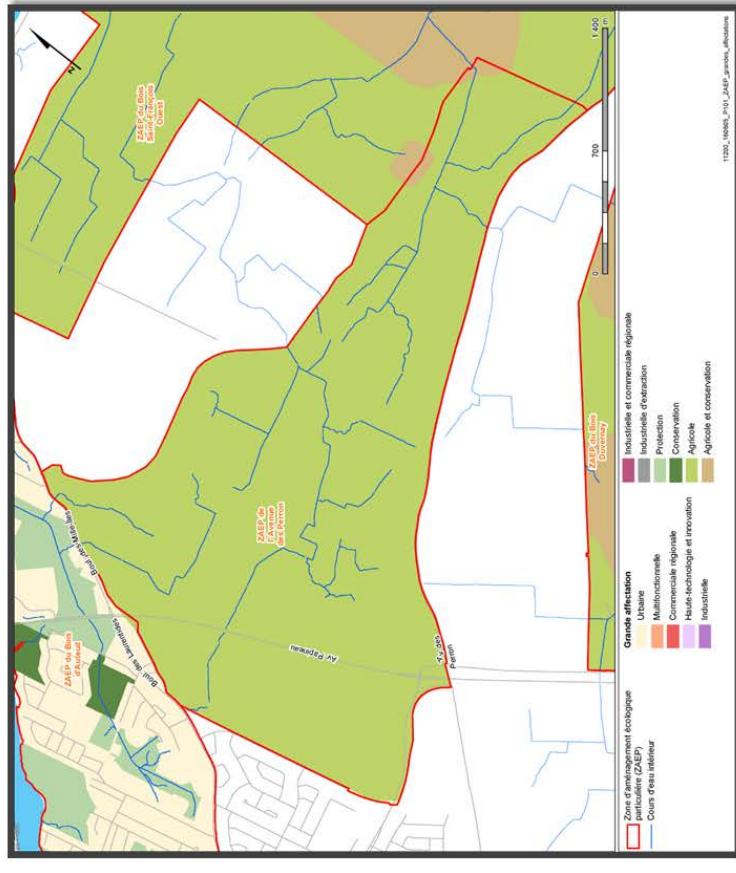
Zone d'aménagement écologique particulière du secteur Mattawa



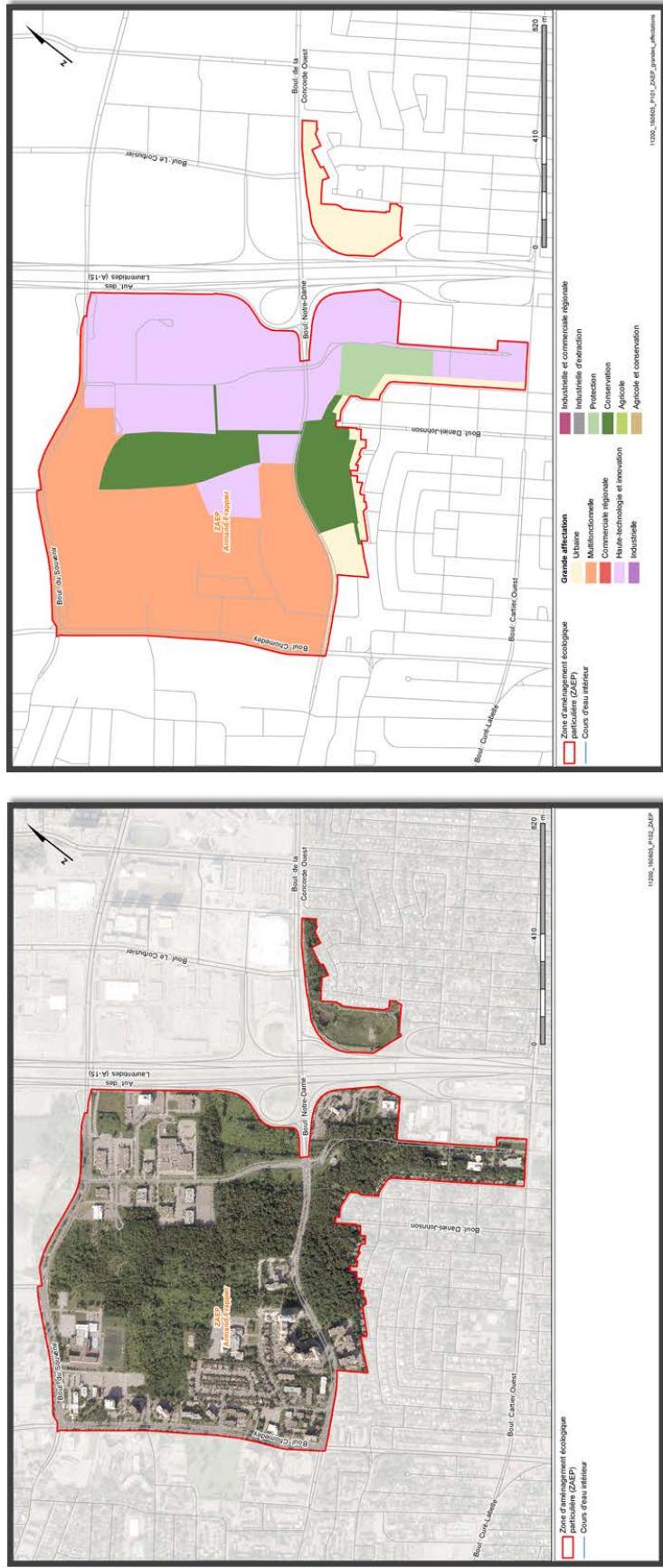
Zone d'aménagement écologique particulière du Bois de l'Équerre



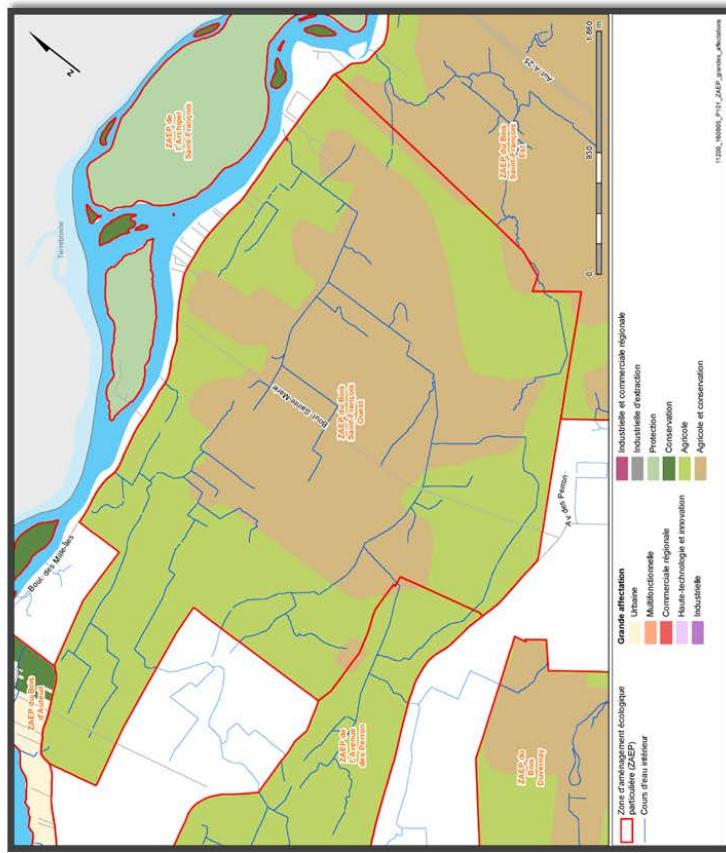
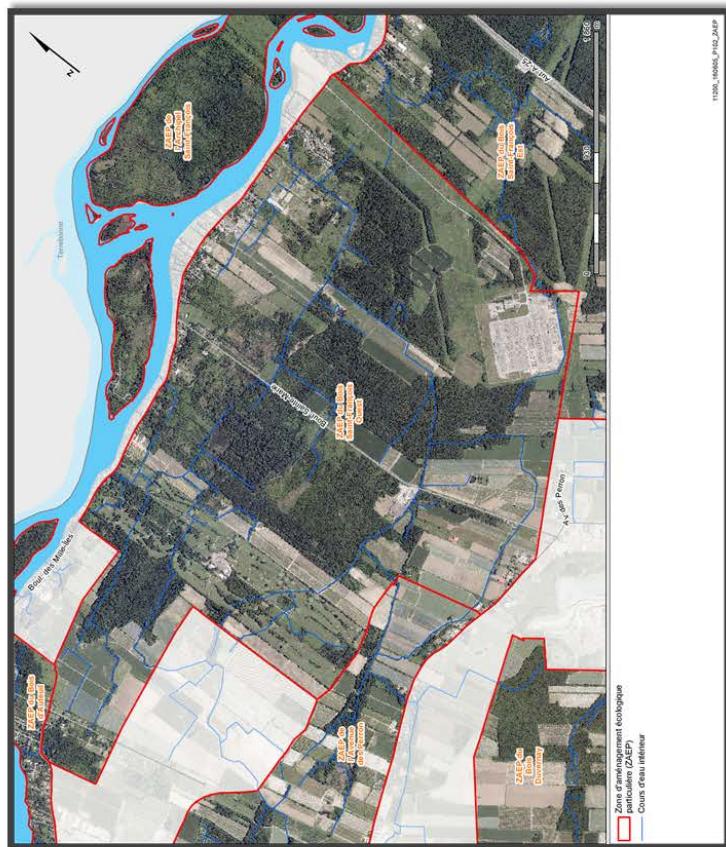
Zone d'aménagement écologique particulière de l'avenue des Perron



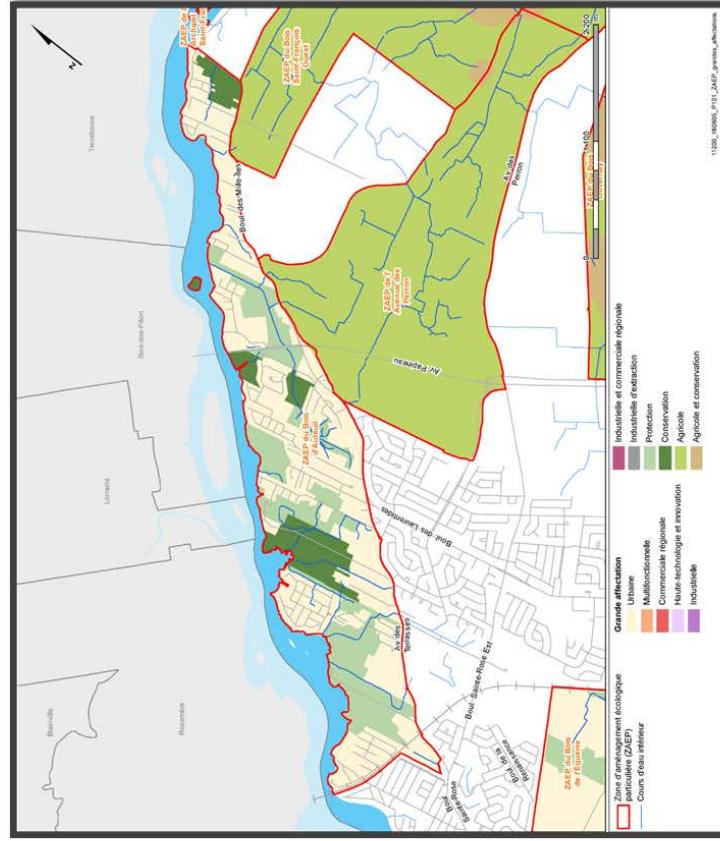
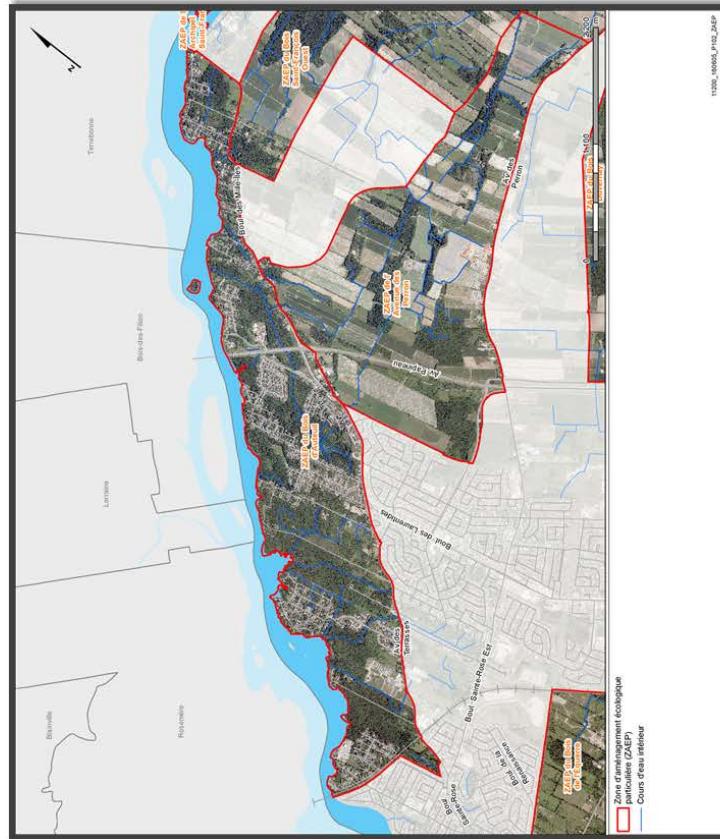
Zone d'aménagement écologique particulière du Bois Armand-Frappier



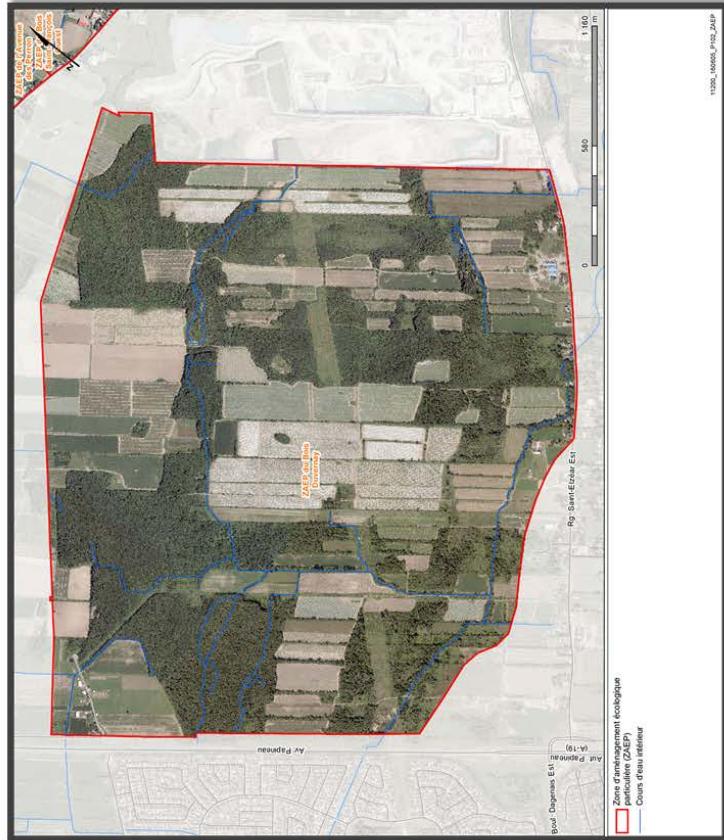
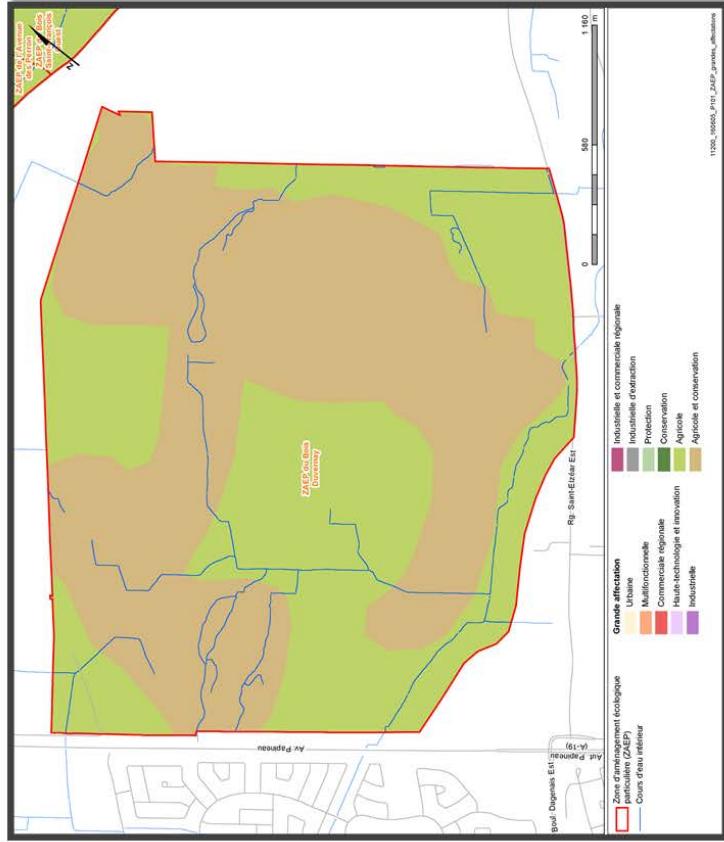
Zone d'aménagement écologique particulière du Bois Saint-François Ouest



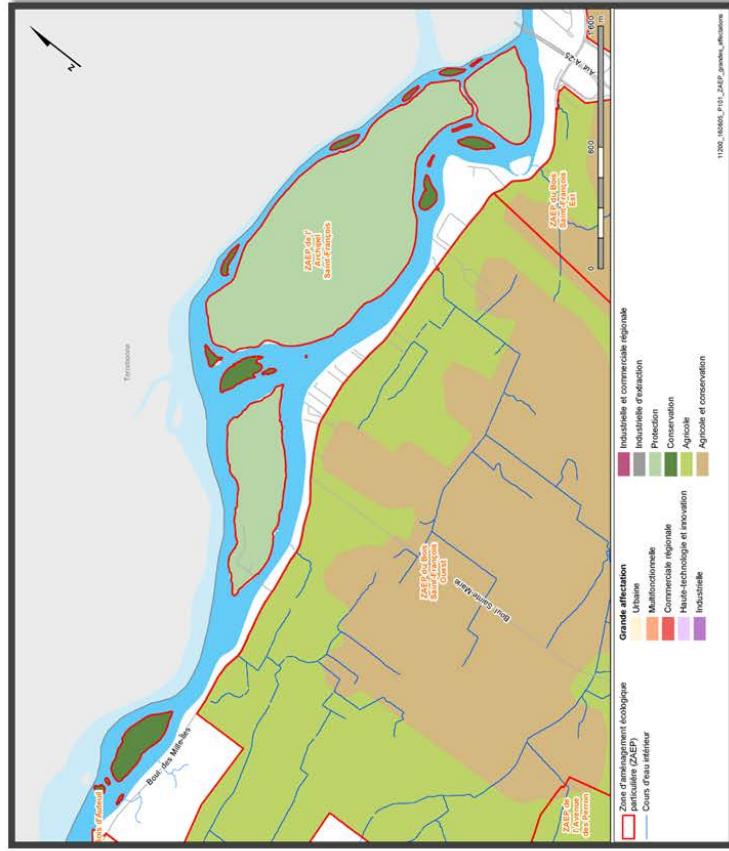
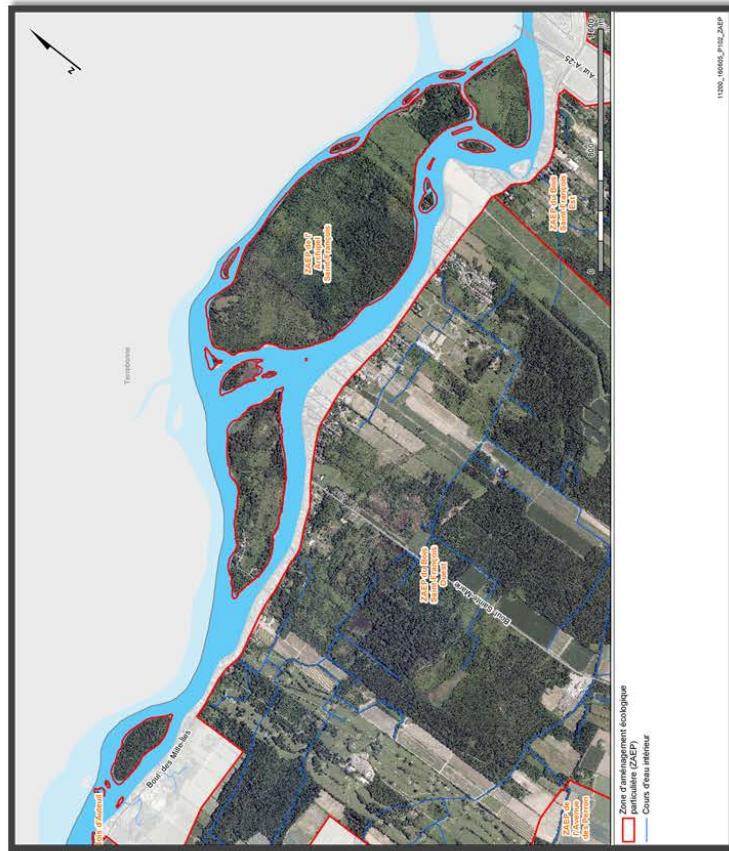
Zone d'aménagement écologique particulière du Bois d'Auteuil



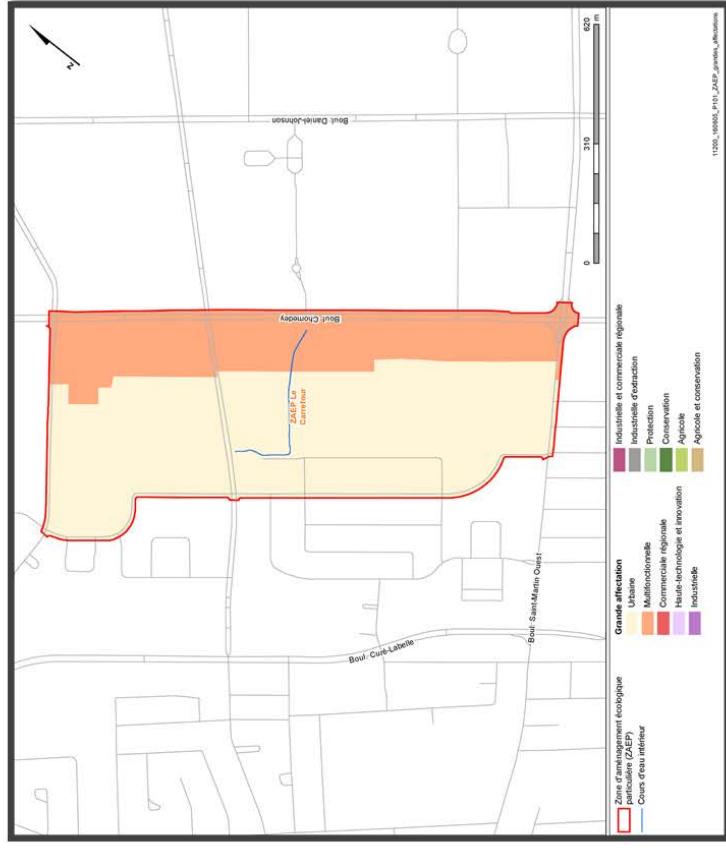
Zone d'aménagement écologique particulière du Bois Duvernay



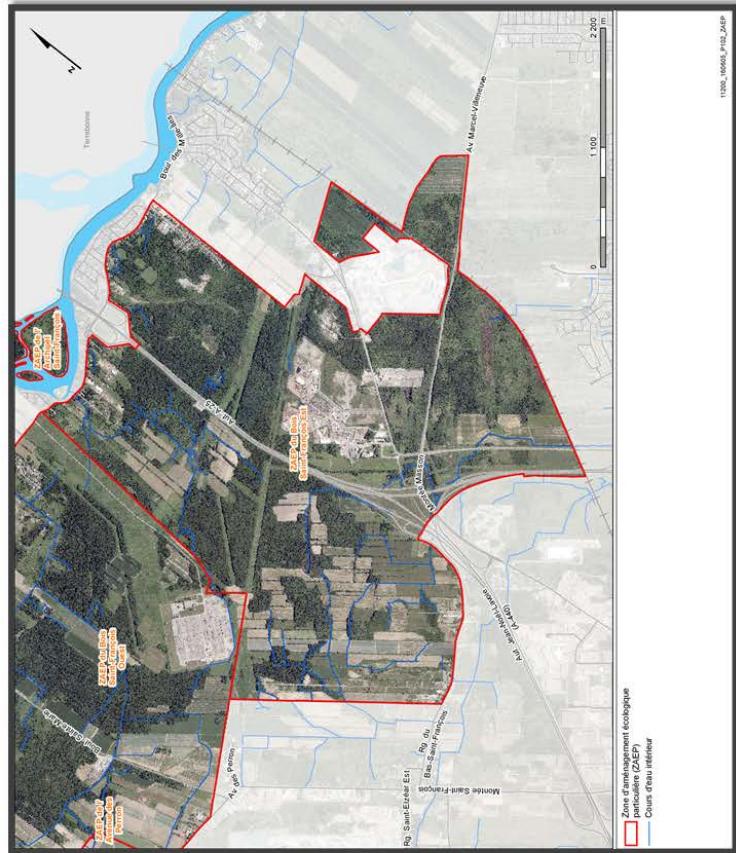
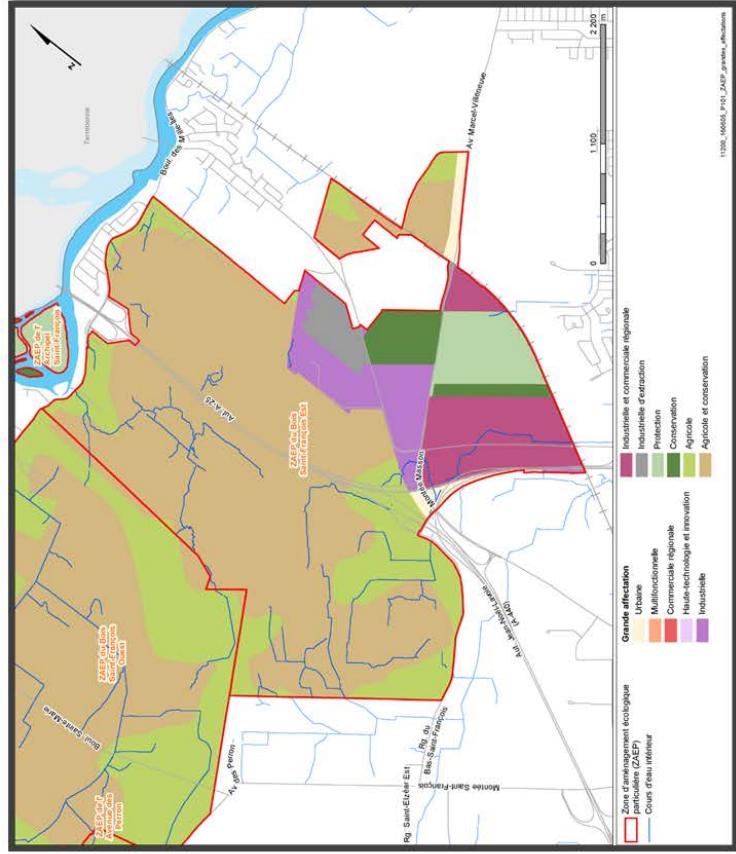
Zone d'aménagement écologique particulière de l'Archipel Saint-François



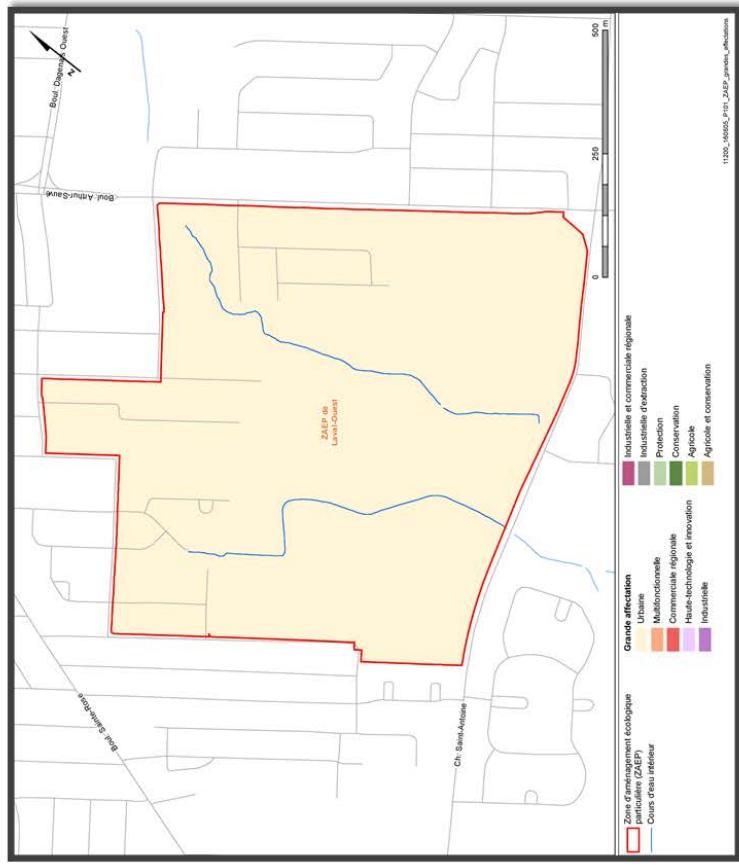
Zone d'aménagement écologique particulière Le Carréfour



Zone d'aménagement écologique particulière du Bois Saint-François Est



Zone d'aménagement écologique particulière Laval-Ouest



ANNEXE 9 : BALISES ÉCORESPONSABLES

Dans le cadre de l'élaboration des outils réglementaires qui s'appliqueront dans les ZAEP, les balises d'aménagement écoresponsables suivantes devront être prises en compte. Ces balises s'inspirent de principes et de balises développés par Vivre en ville¹ pour l'établissement d'écoquartiers et de certains des critères de développement de quartiers. LEED-ND du U.S. Green Building Council².

BALISES D'AMÉNAGEMENT ÉCORESPONSABLES	
COMPACITÉ ET DENSITÉ	<ul style="list-style-type: none"> Structurer le cadre bâti de sorte à intensifier l'utilisation du sol par une gradation décroissante des densités à partir des points d'accès au réseau de transport en commun ou, le cas échant, du cœur du quartier, tout en conservant des espaces naturels variés et interconnectés.
PROTECTION ET MISE EN VALEUR DES ESPACES VERTS, DES MILIEUX NATURELS ET DE LA BIODIVERSITÉ	<ul style="list-style-type: none"> Proposer des aménagements permettant la libre circulation de la faune (écoduc, ponceau permettant la circulation des poissons, etc.); Structurer le cadre bâti de manière à préserver les habitats des espèces floristiques et fauniques menacées et vulnérables présentes sur le site; Proposer des aménagements permettant de bonifier la valeur des milieux naturels conservés pour la faune (végétaux nourriciers, sites d'hivernage, sites de ponte, chicots, etc.); Réaliser les aménagements avec des espèces indigènes; Intégrer des massifs végétaux et maintenir des corridors écologiques qui participent au maintien de la biodiversité; Favoriser la continuité entre les milieux naturels afin de créer des corridors écologiques; Préserver une bande tampon le long des milieux naturels conservés.
BONIFICATION DE LA CONNAISSANCE DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT POUR JUSTIFIER LES AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS	<ul style="list-style-type: none"> Selon la nature du projet et le milieu d'insertion, exiger le dépôt d'une étude de caractérisation par rapport aux éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> Les éléments géologiques et géomorphologiques rares comme les alvars et les grottes, Les cours d'eau, les milieux humides et les boisés existants, Les impacts sur les milieux naturels qu'aura la modification de l'hydrologie, du drainage naturel et de la topographie, dont les mesures de mitigation proposées, Des inventaires spécifiques pour les espèces floristiques et fauniques menacées et vulnérables, dont les mesures de mitigation et de conservation proposées, L'identification des corridors verts (bandes forestières et passages fauniques à conserver ou à aménager), Une proposition de compensation de la canopée perdue sur le plan du verdissement.
PRÉSÉRATION DES CARACTÉRISTIQUES NATURELLES, IDENTITAIRES ET PAYSAGÈRES DU SITE	<ul style="list-style-type: none"> Maximiser la conservation des bois, des cours d'eau intérieurs et des milieux humides en tenant compte de leur valeur écologique; Maximiser la protection du couvert forestier existant afin d'éviter les trouées (dont un déboisement excessif qui laisserait des empreintes dans le paysage); Préserver les points de vue intéressants et les secteurs identitaires; Favoriser l'enfouissement des lignes électriques et de télécommunication; Conserver la végétation en rive et la bonifier le long des cours d'eau.

¹ VIVRE EN VILLE (2014). *Objectif écoquartiers. Principes et balises pour guider les décideurs et les promoteurs*, 64 p.

² U.S. GREEN BUILDING COUNCIL, NATURAL RESOURCES DEFENSE COUNCIL et THE CONGRESS FOR NEW URBANISM (2010). *A Citizen's Guide to LEED for Neighborhood Development: How to Tell if Development is Smart and Green*, 41 p.

BALISES D'AMÉNAGEMENT ÉCORESPONSABLES

AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ, DE L'EFFICACITÉ, DE LA PERMÉABILITÉ ET DE L'ESTHÉTIQUE DU RÉSEAU ROUTIER	<ul style="list-style-type: none"> Porter une attention particulière à la sécurité et à la cohabitation avec les véhicules motorisés, afin d'éviter la création d'intersections dangereuses; Privilégier une trame de rues moins larges et perméables, même lorsque l'aménagement cherche à faire dévier la circulation de transit; Proposer des subdivisions cadastrales propices à la conservation des milieux d'intérêt; Réduire la largeur de la chaussée afin d'assurer un rapport confortable entre la hauteur des bâtiments et la distance qui les sépare; Concevoir des emprises suffisamment grandes pour permettre le verdissement.
PRIORITÉ DES DÉPLACEMENTS ACTIFS	<ul style="list-style-type: none"> Généraliser la présence de trottoirs et limiter leur encombrement; Prévoir une largeur de trottoir suffisante pour répondre à l'achalandage et aux besoins des activités pouvant s'y dérouler; Prévoir dans chaque rue un aménagement cyclable adapté; Évaluer la pertinence d'aménager des rues partagées et des rues piétonnes.
GESTION INTÉGRÉE ET OPTIMALE DES EAUX	<ul style="list-style-type: none"> Minimiser l'érosion causée par l'écoulement des eaux en limitant les interventions sur le terrain et en restreignant le déboisement; Exiger les pratiques de gestion optimale (PGO) des eaux pluviales sur la trame urbaine et les sites; Diriger majoritairement l'eau de ruissellement vers des infrastructures vertes plutôt que vers le réseau pluvial; Favoriser la filtration naturelle des eaux de ruissellement avant leur renvoi dans les milieux naturels.
VARIÉTÉ, QUALITÉ ET DISTRIBUTION STRATÉGIQUE DES ESPACES PUBLICS	<ul style="list-style-type: none"> Répartir les espaces publics de façon à assurer leur proximité des habitations, des pôles d'emplois et des milieux scolaires; Prévoir des aménagements variés qui permettent une interface de découverte avec les milieux naturels; Prévoir des espaces publics ouverts et visibles de dimensions adéquates selon les fonctions qu'ils doivent remplir; Aménager un réseau de sentiers piétonniers afin de desservir les équipements récréatifs en l'intégrant au réseau piétonnier existant; Assurer une présence notable des végétaux; Utiliser des matériaux et du mobilier urbain de qualité; Assurer un éclairage de qualité et à l'échelle humaine.
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE	<ul style="list-style-type: none"> Concevoir la trame urbaine afin de maximiser le gain solaire passif; Favoriser les aménagements qui facilitent les transports actifs, minimisent la consommation d'énergie et récupèrent l'énergie produite par leur opération; Privilégier des revêtements de toit végétalisés ou à albédo élevé; Aménager les sites de façon à favoriser un éclairage limitant la pollution lumineuse.
AMÉLIORATION DE L'OFFRE EN BÂTIMENTS ET DE LEUR QUALITÉ ESTHÉTIQUE ET ARCHITECTURALE	<ul style="list-style-type: none"> Intégrer les bâtiments au relief naturel; Disposer les bâtiments de façon à optimiser les vues panoramiques des futurs résidents; Intégrer les bâtiments à leur lotissement en matière tant d'architecture que de gabarit ou de volume de construction; Favoriser la discréption et l'harmonie de l'affichage et de l'éclairage; Prévoir une diversité de types d'habitations.
RÉDUCTION DES EFFETS DES ÎLOTS DE CHALEUR PAR L'AMÉNAGEMENT EXTÉRIEUR ÉCOLOGIQUE DES SITES	<ul style="list-style-type: none"> Privilégier la conservation des arbres matures existants et encourager la plantation de nouveaux arbres indigènes de façon à augmenter la canopée; Créer de l'ombre dans les stationnements par la plantation de végétaux; Utiliser un revêtement de sol à albédo élevé ou composé de pavés perméables.