

Rapport final

Aménagement du terrain entourant l'hôpital Douglas – Caractérisation de l'état de référence et concepts d'aménagement

Adressé à la

Ville de Montréal

Arrondissement de Verdun

Direction de l'aménagement urbain et des services aux entreprises et l'Hôpital Douglas

Juillet 2012

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier l'arrondissement de Verdun et l'hôpital Douglas qui ont financé et offert leur soutien technique pour réaliser cette étude.

Comment citer ce document :

Marineau, K., F. Morneau, M.-E. Tousignant, N. D'Astous et P. Galois. 2012.

Aménagement du terrain entourant l'hôpital Douglas – Caractérisation de l'état de référence et concepts d'aménagement. Rapport final réalisé pour l'Arrondissement de Verdun, Ville de Montréal et l'Hôpital Douglas. 33 p. + annexes.

Auteurs

Kim Marineau, Biologiste, M.Sc. Environnement Consultante en écologie et botanique

François Morneau, Biologiste, M.Sc. Consultant en ornithologie

Marie-Eve Tousignant, Biologiste, M.Sc.

Natalie D'Astous, Biologiste, M.Sc.

Patrick Galois, Herpétologiste, PhD. Amphibia-nature

Collaborateurs

Travaux de terrain végétation

Kim Marineau Marie-Eve Tousignant Nicolas Poirier, stagiaire (UQAM)

Travaux de terrain faune

François Morneau Natalie D'Astous Patrick Galois

Numérisation des données

Marie-Eve Tousignant

Cartographie

Marie-Eve Tousignant

Analyse des données

Marie-Eve Tousignant Kim Marineau

Chargée de projet à la ville de Montréal

Lise Roy, Architecte paysagiste

Table des matières

| | Page |
|---|----------------|
| Remerciements | 2 |
| Auteurs | 3 |
| Table des matières | |
| Liste des tableaux | 5 |
| Liste des figures | |
| Liste des annexes | |
| 1. Contexte | |
| | |
| 2. Description générale et localisation du site | |
| 3. Méthodologie | 8 |
| 3.1 Inventaire de la végétation et de la flore 3.2 Inventaires de la faune 3.2.1 Avifaune 3.2.2 Herpétofaune 3.2.3 Mammifères 3.3 Cartographie | 10 11 11 |
| 4. Résultats | |
| 4.1 Description de la végétation 4.1.1 Végétation naturelle 4.1.2 Arbres plantés 4.1.3 Flore à statut précaire 4.1.4 Espèces introduites 4.1.5 État de santé des arbres 4.2 Description de la faune aviaire 4.2.1 Avifaune nicheuse 4.2.2 Avifaune hivernale 4.2.3 Avifaune en migration automnale 4.2.4 Avifaune à statut précaire 4.3 Herpétofaune 4.4 Mammifères 5. Discussion et propositions d'aménagement | |
| 5.1 Valeur écologique de l'ensemble | |
| 5.2 Aménagements écologiques proposés | |
| 7. Références citées | |
| Anneyes | 34 |

Liste des tableaux

| Page | |
|------|--|
|------|--|

| Tableau I. Abondance par espèce d'arbre planté sur le site de l'hôpital Douglas en 2011 et leur statut d'espèce introduite au Québec1 |
|--|
| Tableau II. Liste des espèces observées et leur abondance lors de l'inventaire des oiseaux nicheurs sur le site de l'hôpital Douglas les 18 et 28 juin 2011 (c = couple nicheur ; i = individu) |
| Tableau III . Liste des espèces observées et leur abondance (nombre d'individus) lors de l'inventaire des oiseaux nicheurs sur le site de l'hôpital Douglas le 1 ^{er} mars 2011 |
| Tableau IV . Liste des espèces observées et leur abondance (nombre d'individus) lors de l'inventaire des oiseaux nicheurs sur le site de l'hôpital Douglas le 12 septembre 2011 |
| Tableau V . Valeur écologique évaluée du site de l'Hôpital Douglas2 |
| |
| Liste des figures |
| |
| Figure 1 . Contexte géographique du site à l'étude |
| Figure 2. Unités de végétation du terrain de l'hôpital Douglas en 2011 |
| Figure 3 . Végétation du terrain de l'Hôpital Douglas en 2011 |
| Figure 4. Éléments biologiques d'intérêt du terrain de l'Hôpital Douglas en 2011 |
| |
| Liste des annexes |

Annexe I. Données d'inventaire de la végétation de la friche boisée et arbustive du terrain entourant l'Hôpital Douglas

1. Contexte

L'arrondissement de Verdun (ci-après désigné «Verdun») de la ville de Montréal et l'Institut Universitaire en Santé Mentale Douglas (ci-après désigné «Douglas») désiraient établir une entente de développement entre les deux parties, permettant le Développement, à moyen terme, d'un campus hospitalier de niveau international dans le respect du patrimoine architectural et naturel. Pour ce faire, «Verdun» a récemment entrepris la modification de son chapitre d'arrondissement du Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal pour y indiquer comme enjeu, objectif et actions ce qui suit:

- « 24.3.11 Encadrer et supporter le développement de l'Institut universitaire en santé mentale Douglas
 - Objectif 17 Développer un campus hospitalier de niveau international dans le respect du patrimoine architectural et naturel

Actions

- 17.1 Encadrer la préservation des bâtiments présentant un intérêt patrimonial.
- 17.2 Établir avec l'Institut une aire de conservation à des fins environnementales permettant un lien faunique et floristique entre le Refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île aux Hérons et le parc Angrignon.
- 17.3 Convenir avec l'Institut de l'emplacement d'un sentier pédestre et cyclable et des modalités de son implantation, tout en tenant compte du respect du cadre de développement projeté et de la sécurité des patients.
- 17.4 Autoriser des usages complémentaires à l'Institut dans les bâtiments existants.
- 17.5 Procéder à une planification intégrée pour le projet de construction du nouvel hôpital.
- 17.6 Favoriser la construction d'un nouvel institut de très bonne facture architecturale de manière à en faire un bâtiment contemporain phare de la modernité dans l'arrondissement de Verdun.»

«Verdun» et «Douglas» désiraient mandater des professionnels afin de caractériser la faune et la flore du site et pour y élaborer des concepts préliminaires d'aménagement afin de transformer une partie des terrains en espaces naturels pour augmenter la biodiversité à l'échelle locale et afin d'établir à court terme une aire de conservation sur les terrains de «Douglas». Cette démarche s'inspire fortement de celle qui a permis sur la pointe-sud de l'Île des Soeurs de fixer les paramètres de développement tout en maximisant la sauvegarde d'habitats naturels (existants et en création) afin de supporter la faune et la flore.

2. Description générale et localisation du site

Le site à l'étude se situe dans l'arrondissement de Verdun à Montréal, à proximité du canal de l'Aqueduc et du fleuve Saint-Laurent (figure 1). Le terrain de l'hôpital Douglas est situé dans le quadrilatère formé par le boulevard Champlain, la rue Stephens, le boulevard Lasalle et la rue Leclerc. Cet ensemble institutionnel a été bâti à partir de 1888 sur le terrain de la ferme Hadley (Gravel 2000). Des activités agricoles maraîchères et d'élevage se sont poursuivies jusque dans les années 1960 sur la propriété. Aujourd'hui, les terrains de «Douglas» couvrent environ 65 hectares. Des plantations d'arbres le long des principaux chemins ont donc eu lieu probablement peu après la construction des premiers bâtiments sur le terrain. Un secteur est devenu boisé au sud-est du terrain. Certaines parties du terrain sont mal drainées et constituent de petits milieux humides. Environ 15% des terrains de «Douglas» sont occupés par des bâtiments et des aires de stationnement. Dans l'ensemble, le terrain non construit est couvert d'aires gazonnées et est planté d'arbres indigènes ou horticoles.

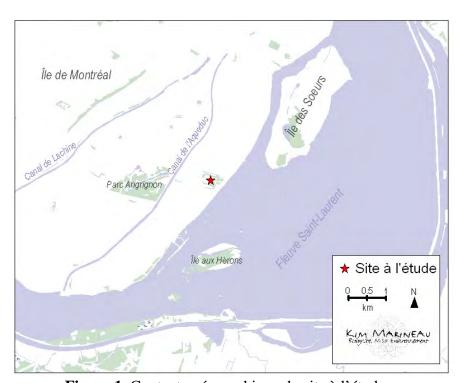


Figure 1. Contexte géographique du site à l'étude

3. Méthodologie

3.1 Inventaire de la végétation et de la flore

Des images numériques Digital Globe provenant de Google Earth, ont permis de caractériser et délimiter les unités végétales du terrain (figure 2).

Une première visite du site a eu lieu le 26 avril 2011 afin de vérifier la présence d'espèces floristiques printanières dans le secteur boisé.

Les secteurs plus naturels ont ensuite fait l'objet d'un échantillonnage de la végétation par stations en déterminant le pourcentage de recouvrement de chaque espèce vasculaire par classes (+ : <1%; 1 : 1-5%; 2 : 5-25%; 3 : 25-50%; 4 : 50-75%; 5 : 75-100%) dans les différentes strates de la végétation (arborescente supérieure (10 m et plus), arborescente inférieure (5-10 m), arbustive supérieure (1-5 m), arbustive inférieure (1 m et moins) et herbacée (latifoliée, fougère, graminoïde). La recherche d'espèces à statut de précarité (flore menacée ou vulnérable) a aussi été réalisée. Les espèces ont principalement été identifiées selon Marie-Victorin (1995), Flora of North America et VASCAN (Brouillet *et al.* 2010).

L'ensemble du site fut parcouru afin de localiser tous les arbres (diamètre à hauteur de poitrine (DHP) d'au moins 10 cm). Chacun d'eux a été identifié, géoréférencé à l'aide d'un GPS de poche et son DHP mesuré. Les arbres ont été identifiés à l'aide de Farrar (1996), Dumont (1989) et Hydro-Québec (2005).

Toutes les données ont été recueillies sur des fiches standardisées dans un ordinateur de terrain (NOMAD).



Figure 2. Unités de végétation du site de l'hôpital Douglas en 2011

3.2 Inventaires de la faune

3.2.1 Avifaune

Les inventaires d'oiseaux ont eu lieu entre les mois de mars et septembre 2011. Ils visaient à obtenir un aperçu de la diversité saisonnière sauf en reproduction, où un portrait plus détaillé de l'avifaune nicheuse est nécessaire pour orienter les aménagements. Une visite de terrain devait être réalisée à chaque saison. En périodes de migration et en hiver, les inventaires visaient à répondre à ces questions : Quel est le niveau de fréquentation de la zone d'étude par les migrateurs et les hivernants (marginal ou substantiel) et quel est le secteur le plus utilisé? La visite printanière a été annulée en raison de la pluie. Cette visite était prévue pour coïncider avec le pic de migration printanière, soit vers le milieu de mai, mais toute cette période a été pluvieuse. Heureusement, la visite d'automne permet de répondre aux objectifs.

Les inventaires en période de reproduction visaient à recenser les espèces nicheuses à l'aide de la méthode du dénombrement à rayon limité (DRL) et de l'indice ponctuel d'abondance (IPA). La technique du DRL (Bibby *et al.* 1992) consiste à dénombrer aux cinq minutes tous les oiseaux vus ou entendus à l'intérieur d'un cercle imaginaire d'un rayon de 50 m, durant 20 minutes. La méthode de l'IPA (Blondel *et al.* 1981) a été utilisée concurremment à celle du DRL. Elle se distingue de la précédente par le fait qu'il n'y a aucune limite de distance dans les oiseaux dénombrés. Cela augmente les chances de repérer les espèces moins abondantes ou plus farouches. Les dénombrements doivent être réalisés par vent faible (≤ 20 km/h), avec une bonne visibilité, sans précipitation et tôt le matin (4:45-9:30 HNE). Chacune des stations d'écoute a fait l'objet d'un seul dénombrement des oiseaux par ces méthodes. Même si cellesci visent d'abord les passereaux et les pics, la présence et l'abondance des autres espèces d'oiseaux observées a été notée.

Deux observateurs ont participé à l'inventaire. Ils ont dénombré les oiseaux nicheurs dans 24 stations réparties plus ou moins régulièrement sur les terrains de l'hôpital Douglas, mais de façon à couvrir tous les biotopes présents. Les inventaires se sont déroulés les 18 et 28 juin 2011.

Les variables descriptives notées lors des dénombrements par DRL et IPA comprenaient le numéro de la station, la date, l'heure de début du dénombrement, les conditions d'observation (vent [km/h], température [° C], nébulosité [0 à 10 ; 0 = ensoleillé sans nuage, 10 = ciel couvert] et la durée de la pluie [en min]) et les coordonnées géographiques de la station (estimées à l'aide d'un GPS de type Garmin 60CSx). Le statut de nidification (nidification possible ; nidification probable ; nidification confirmée) a été déterminé pour toutes les espèces observées à l'aide des indices utilisés pour la réalisation de l'atlas des oiseaux nicheurs du Québec (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec 2010 ; annexe 2).

Aux autres saisons, le terrain a été parcouru en entier, en identifiant toutes les espèces présentes, en notant leur abondance et les endroits les plus utilisés. Ces inventaires ont été réalisés tôt le matin ($\leq 10 \text{ h}$) et par vent faible ($\leq 20 \text{ km/h}$). En hiver, l'inventaire a eu lieu le 1^{er} mars et en automne le 16 septembre. Un seul observateur a participé à ces inventaires.

Les noms latins des espèces aviaires observées sont présentés dans un tableau (annexe 3) et entre parenthèses après la première mention de leur nom français dans le texte.

Les résultats des 24 stations de DRL ont été ventilés en fonction des quatre grands biotopes présents sur les terrains de l'hôpital Douglas, soit les zones construites, les zones humides, les zones gazonnées et arbres ainsi que les friches et la lisière boisée. Le premier comprend les stations dont une partie de la superficie (50 m de rayon) chevauche une aire de stationnement et/ou un bâtiment; le second type compte essentiellement une zone herbacée humide avec quelques arbres ou sans arbres; les zones gazonnées et arbres contiennent une superficie en pelouse parsemée d'arbres ou d'une rangée d'arbres; enfin, le dernier inclut les milieux naturels (unité de végétation 33 et 49, figure 2). Les résultats des dénombrements en période de reproduction ont été exprimés en terme de couples nicheurs pour la majorité des espèces et en nombre d'individus pour celles qui sont non territoriales (pigeon, étourneau, corneille, etc.).

3.2.2 Herpétofaune

L'inventaire a été effectué le 8 mai 2011. Le secteur a été parcouru à pied afin de localiser les sites de reproduction des anoures (crapauds, grenouilles et rainettes) par la fouille active (recherche visuelle et à l'épuisette) des milieux humides. L'écoute a été maintenue à chaque milieu. La fouille en milieu terrestre consistait à soulever des roches, des débris ligneux et des objets au sol en parcourant le site, en particulier pour la recherche de couleuvres qui les utilisent pour se cacher.

Précautions d'échantillonnage

Des précautions ont été prises afin d'éviter le transport d'agents infectieux entre des sites extérieurs et la zone d'étude (Carey *et al.* 2003; Ouellet *et al.* 2005). Notamment, nos bottes et autres équipements ont été désinfectés avec de l'eau de javel à la fin de la journée (Dejean *et al.* 2007, 2010). Les objets déplacés lors de nos fouilles ont été systématiquement replacés afin de ne pas modifier les microhabitats (Goode *et al.* 2004).

3.2.3 Mammifères

Les mammifères ont été inventoriés en patrouillant la zone d'étude et en recherchant des indices de présence ainsi que par observations directes.

3.3 Cartographie

Toutes les données ont été insérées dans une base de données gérée par le logiciel Map Info. Des cartes thématiques ont été produites à l'aide de ce même logiciel.

4.1 Description de la végétation

Le terrain de l'Hôpital Douglas est essentiellement constitué de terrains gazonnés. Des alignements d'arbres se trouvent le long des chemins d'accès et de nombreux arbres sont plantés à proximité des bâtiments. Il existe tout de même quelques petites zones non entretenues composées de friches boisées, de friches arbustives et de milieux humides (figure 3).

4.1.1 Végétation naturelle

Les données d'inventaire de la friche boisée et arbustive se trouvent à l'annexe 1.

La friche boisée est située près de la limite sud du site, dans les unités 33 et 49 (figures 2 et 3). Elle semble être issue, en partie, d'une plantation puisqu'à certains endroits, les arbres sont disposés en ligne. Une grande quantité de déchets et de gros débris jonchent le sol. Le couvert forestier est principalement composé du frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus pennsylvanica*). Il est accompagné de l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*) et de l'érable à Giguère (*Acer negundo*). L'érable à Giguère, le cerisier de Virginie (*Prunus virginiana var. virginiana*) et la ronce pubescente (*Rubus pubescens*) sont les espèces les plus abondantes de la strate arbustive. Le cortège d'espèces herbacées est composé de plusieurs espèces exotiques au Québec. Les plus abondantes sont l'anthrisque des bois (*Anthriscus sylvestris*) et le glécome lierre (*Glechoma herderacea*). La violette parente (*Viola sororia* var. *sororia*) a été observée au printemps.

La friche arbustive est située au nord de la friche boisée, dans l'unité 36 (figures 2 et 3). Quelques arbres sont présents, surtout des peupliers deltoïdes (*Populus deltoides* ssp. *deltoides*) mais aussi, des érables à Giguère et des robiniers faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). La strate arbustive est majoritairement composée du peuplier deltoïde, du robinier faux-acacia et du sumac vinaigrier (*Rhus typhina*). La verge d'or très élevée (*Solidago altissima*) et la carotte potagère (*Daucus carotta*) dominent le couvert herbacé.



Friche arborescente



Friche arbustive

Kim Marineau

Des zones humides ont été localisées dans les unités de végétation 7, 23, 25 et 33 (figures 2 et 3). Elles sont essentiellement des dépressions où l'eau est présente de façon temporaire ou permanente. Des zones d'envahissement du roseau commun (*Phragmites australis* ssp. *australis*) sont présentes sur le site, notamment dans l'unité 25 et à l'est du Centre récréatif Roberts (figure 2 et 3).

4.1.2 Arbres plantés

1480 arbres ont été recensés sur le territoire à l'étude. 46 essences sont représentées (tableau I). Veuillez noter que dans la majorité des cas, l'identification des espèces d'arbre n'inclut pas le nom du cultivar ou de la variété plantée. L'érable argenté (*Acer saccharinum*) est de loin l'espèce la plus souvent plantée avec 503 individus. Il est suivi du frêne de Pennsylvanie (178 individus) et de l'érable de Norvège (*Acer platanoides*) (92 individus)

Pour ce qui est de la taille des individus, c'est un peuplier deltoïde qui obtient le DHP le plus élevé (146,5 cm). Un érable argenté n'est pas très loin derrière avec 142,6 cm. De nombreux arbres sont considérées remarquables selon les critères d'Hydro-Québec (2005). Notamment, plusieurs individus d'érable argenté, de catalpa de l'Ouest (*Catalpa speciosa*), de peuplier deltoïde et de frêne de Pennsylvanie. Mentionnons aussi des spécimens remarquables de pin noir d'Autriche (*Pinus nigra*), de pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), de peuplier d'Italie (*Populus nigra* var. *italica*) de même qu'un individu de ginkgo bilobé (*Ginkgo biloba*) et de sorbier d'Amérique (*Sorbus americana*).



Alignement de pins



Alignement de catalpas de l'Ouest



Figure 3. Végétation du site de l'Hôpital Douglas en 2011

4.1.3 Flore à statut précaire

Deux espèces végétales à statut précaire ont été recensées sur le terrain de l'hôpital. La figure 4 illustre les localisations des occurrences de ces espèces sur le site. Il s'agit du micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*), arbre susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable au Québec et de la matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris* var. *pensylvanica*), espèce vulnérable à la cueillette commerciale au Québec (CDPNQ 2008). Dix individus plantés de micocoulier ont été recensés. Quelques semis de cette espèce ont aussi été observés. Ils se trouvent à des endroits où la végétation au sol n'est pas entretenue et qu'une végétation spontanée s'est installée. Une occurrence de la matteuccie est présente le long de la limite nord.

4.1.4 Espèces introduites

De nombreuses espèces introduites sont présentes sur le terrain de l'hôpital Douglas. En effet, autant dans les arbres plantés que dans les zones de végétation spontanée, on retrouve des espèces introduites, ce qui est attendu et fréquent dans les terrains institutionnels et les nombreux parcs de la ville de Montréal. Pour les arbres plantés, 26 espèces sur 46 sont dites introduites au Québec (tableau I). Pour les friches, 29 espèces introduites ont été recensées, ce qui représente 47% des espèces présentes (annexe 1).

4.1.5 État de santé des arbres

Des signes de dépérissement ont été observés sur les peupliers d'Italie principalement. D'autres espèces sont parfois attaquées par certaines maladies, comme la rouille par exemple, mais leur vitalité ne semble pas problématique pour l'instant. Les indices de maladie notés lors des inventaires peuvent être consultés dans la base de données complète fournie en format numérique.



Peupliers d'Italie en dépérissement

Tableau I. Abondance par espèce d'arbre planté sur le site de l'hôpital Douglas en 2011 et leur statut d'espèce introduite au Québec

| Nom latin | Nom français | Nom anglais | Espèce introduite | Nbr d'individu |
|--|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------|
| Acer negundo | Érable à Giguère | Manitoba maple | Х | 85 |
| Acer platanoides | Érable de Norvège | Norway maple | Х | 92 |
| Acer platanoides cf. var. Crimson King | Érable de Norvège Crimson King | Crimson King norway maple | Х | 27 |
| Acer rubrum | Érable rouge | Red maple | | 8 |
| Acer saccharinum | Érable argenté | Silver maple | | 503 |
| Acer saccharum | Érable à sucre | Sugar maple | | 13 |
| Aesculus hippocastanum | Marronnier d'Inde | Horse chestnut | Х | 4 |
| Alnus incana ssp. rugosa | Aulne rugueux | Speckled alder | | 1 |
| Catalpa speciosa | Catalpa de l'Ouest | Northern catalpa | х | 36 |
| Celtis occidentalis | Micocoulier occidental | Common hackberry | | 10 |
| Crataegus sp. | Aubépine sp. | Hawthorn sp. | ? | 1 |
| Eleagnus angustifolia | Chalef à feuilles étroites | Russian-olive | х | 1 |
| Fraxinus americana | Frêne blanc | White ash | | 59 |
| Fraxinus pennsylvanica | Frêne rouge | Red ash | | 178 |
| Ginkgo biloba | Ginkgo bilobé | Maidenhair tree | х | 2 |
| Gleditsia triacanthos var. inermis | Févier d'Amérique sans épines | Thornless common honey-locust | х | 10 |
| Juglans nigra | Noyer noir | Black walnut | Х | 1 |
| Larix laricina | Mélèze Iaricin | Tamarack | | 7 |
| Malus sp. | Pommier sp. | Apple sp. | Х | 9 |
| Morus alba | Mûrier blanc | White mulberry | х | 1 |
| Phellodendron amurense | Arbre liège de Chine | Amur corktree | Х | 5 |
| Picea abies | Épinette de Norvège | Norway spruce | Х | 15 |
| Picea glauca | Épinette blanche | White spruce | х | 46 |
| Picea pungens | Épinette du Colorado | Blue spruce | х | 7 |
| Pinus nigra | Pin noir d'Autriche | Austrian pine | Х | 36 |
| Pinus strobus | Pin blanc | Eastern white pine | | 1 |
| Pinus sylvestris | Pin sylvestre | Scotch pine | Х | 10 |
| Populus alba | Peuplier blanc | White poplar | х | 2 |
| Populus deltoides ssp. deltoides | Peuplier deltoïde | Eastern cottonwood | | 76 |
| Populus nigra var. italica | Peuplier d'Italie | Lombardy poplar | Х | 29 |
| Populus tremuloides | Peuplier faux-tremble | Trembling aspen | | 1 |
| Prunus virginiana var. virginiana | Cerisier de Virginie | Chokecherry | | 1 |
| Quercus coccinea | Chêne écarlate | Scarlet oak | Х | 2 |
| Quercus macrocarpa | Chêne à gros fruits | Burr oak | | 5 |
| Quercus robur cv. fastigiata | Chêne pédonculé fastigié | English oak | х | 1 |
| Quercus rubra | Chêne rouge | Northern red oak | | 6 |
| Rhamnus cathartica | Nerprun cathartique | European buckthorn | х | 2 |
| Robinia pseudoacacia | Robinier faux-acacia | Black locust | х | 33 |
| Salix alba | Saule blanc | White willow | Х | 4 |
| Salix ×sepulcralis | Saule pleureur doré | Golden weeping willow | х | 1 |
| Sorbus americana | Sorbier d'Amérique | American mountain-ash | | 2 |
| Thuja occidentalis | Thuya occidental | Eastern white cedar | | 15 |
| Tilia americana | Tilleul d'Amérique | Basswood | | 1 |
| Tilia cordata | Tilleul à petites feuilles | Little-leaved linden | Х | 24 |
| Ulmus americana | Orme d'Amérique | White elm | | 50 |
| Ulmus pumila | Orme de Sibérie | Siberian elm | Х | 57 |



Figure 4. Éléments biologiques d'intérêt du site de l'Hôpital Douglas en 2011

4.2 Description de la faune aviaire

4.2.1 Avifaune nicheuse

L'inventaire réalisé les 18 et 28 juin, en période de reproduction des oiseaux, a permis d'identifier 33 espèces aviaires sur le site de l'hôpital Douglas (tableau II). Trois autres espèces ont été observées alors qu'elles volaient au-dessus de la zone d'étude, soit le grand héron (*Ardea herodias*), le bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) et le cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*). Enfin, une dernière espèce, l'épervier de Cooper (*Accipiter cooperii*) a été aperçue audessus de la rue Leclair, à l'angle du boulevard Lasalle, à moins de 75 m de la zone d'étude. Il est plus que probable que cet oiseau fréquente les terrains de l'hôpital en période de reproduction, compte tenu de la dimension de son domaine vital (Barnhurst *et al.* 1995).

Les observations ont permis de classer 29 espèces d'oiseaux comme nicheuses dans la zone d'étude, dont 9 avec un niveau de certitude élevé (nidification probable et confirmée; annexe 3). Quatre des espèces aperçues ne nichent pas sur le site car leur nidification n'a pas été observée alors qu'elle s'avère facilement détectable : hirondelle bicolore (*Baeolophus bicolor*), hirondelle noire (*Progne subis*), goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*) et goéland argenté (*Larus argentatus*) (Gauthier et Aubry 1995). Les deux premières nichent sans doute à proximité, sur le bord du fleuve.

Le recensement des espèces nicheuses n'est probablement pas complet. Certaines espèces ont pu échapper à l'attention des observateurs ou ne nichent qu'occasionnellement. Au nombre des premières, mentionnons le petit-duc maculé (*Megascops asio*) et l'engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*), deux espèces nocturnes qui habitent la ville ou les grands parcs urbains. Les secondes incluent la sittelle à poitrine blanche (*Sitta carolinensis*), le troglodyte familier (*Troglodytes aedon*), le bruant des prés (*Passerculus sandwichensis*) et le vacher à tête brune (*Molothrus ater*). La sittelle à poitrine blanche a été observée en mars 2011, lors de l'inventaire hivernal ; deux mâles chanteurs ont alors été repérés. Cette espèce sédentaire n'a pas été vue en été ni en automne. Il est donc possible qu'elle ne fréquente la zone d'étude qu'en hiver. Le bruant des prés habite les prairies et les pâturages et pourrait donc vivre dans la prairie humide du nord-ouest des terrains Douglas. Enfin, les deux dernières sont fréquentes en banlieue sans y être abondantes.

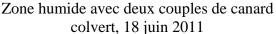
Bien qu'aucun plan d'eau ne se trouve sur les terrains de l'hôpital Douglas, quatre espèces d'oiseaux aquatiques y ont été aperçues en période de reproduction (tableau II). Les canards habitaient surtout les zones humides tandis que les goélands fréquentaient les grandes zones gazonnées. Ces derniers utilisaient ces espaces surtout comme aire de repos et peut-être comme dortoir. Le nombre de goélands à bec cerclé (*Larus delawarensis*) a été estimé à environ 300 individus, en utilisant les données obtenues avec la méthode de l'IPA. Un nombre similaire a été dénombré en automne. Cela porte à croire que ce sont les mêmes oiseaux qui fréquentent la zone pendant la période sans neige. Cette espèce s'avère la plus abondante en période de reproduction sur le site. Un seul goéland argenté (*Larus argentatus*) a été repéré ; il s'agissait d'un individu immature. Aucune couvée de canard n'a été aperçue mais cela n'est guère étonnant dû à l'absence de plan d'eau.

Tableau II. Liste des espèces observées et leur abondance lors de l'inventaire des oiseaux nicheurs sur le site de l'hôpital Douglas les 18 et 28 juin 2011 (c = couple nicheur ; i = individu)

| Nom de l'espèce | | Туре | e de milieu (no | mbre de stat | ions) |
|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Français | Anglais | Construit (10) | Zone humide (3) | Zone gazonnée et arbres (8) | Friche et lisière boisée (3) |
| Anatidés et oiseaux aquatiqu | ies | | | | |
| Canard colvert | Mallard | | 3 c | 1 c | |
| Canard d'Amérique | American Wigeon | | 1 c | | |
| Goéland à bec cerclé | Ring-billed Gull | 20 i | 10 i | 45 i | |
| Goéland argenté ¹ | Herring Gull | | | | |
| Oiseaux de proie | | | | | |
| Faucon émerillon | Merlin | | | 1 c | |
| Crécerelle d'Amérique | American Kestrel | 1 c | | | |
| Passereaux et oiseaux terres | tres | | | | |
| Pigeon biset | Rock Pigeon | 2 i | | | |
| Tourterelle triste | Mourning Dove | | | 1 c | |
| Martinet ramoneur | Chimney Swift | 4 i | 3 i | 2 i | |
| Pic mineur | Downy Woodpecker | | | 1 c | |
| Pic flamboyant ¹ | Northern Flicker | | | | |
| Tyran tritri ¹ | Eastern Kingbird | | | | |
| Viréo mélodieux | Warbling Vireo | | | | 1 c |
| Viréo aux yeux rouges | Red-eyed Vireo | 1 c | | | |
| Geai bleu | Blue Jay | | 1 i | | |
| Corneille d'Amérique | American Crow | 3 i | | 4 i | 2 i |
| Hirondelle bicolore | Tree Swallow | | 3 i | 1 i | |
| Hirondelle noire | Purple Martin | | 1 i | | |
| Mésange à tête noire | Black-capped Chickadee | 1 c | | 1 c | 1 c |
| Merle d'Amérique | American Robin | | 1 c | | 2 c |
| Moqueur chat ¹ | Gray Catbird | | | | |
| Étourneau sansonnet | European Starling | 18 i | | 26 i | 2 i |
| Jaseur d'Amérique | Cedar Waxwing | 1 c | | | |
| Paruline jaune | Yellow Warbler | | 1 c | 1 c | 4 c |
| Bruant familier | Chipping Sparrow | 1 c | | 1 c | |
| Bruant chanteur | Song Sparrow | 1 c | 2 c | 4 c | 8 c |
| Cardinal rouge | Northern Cardinal | 2 c | | | 1 c |
| Carouge à épaulettes | Red-winged Blackbird | 1 c | 1 c | 2 c | 7 c |
| Quiscale bronzé | Common Grackle | 2 c | | | |
| Oriole de Baltimore | Baltimore Oriole | | | 1 c | |
| Roselin familier ¹ | House Finch | | | | |
| Chardonneret jaune | American Goldfinch | 2 c | | | 1 c |
| Moineau domestique | House Sparrow | 5 i | | 1 i | |
| Nombre d'espèces | • | 16 | 11 | 16 | 10 |

¹ Observé à l'extérieur des stations.







Zone de repos de goélands à bec cerclé, 18 juin 2011

Trois espèces d'oiseaux de proie fréquentent la zone d'étude si on inclut l'épervier de Cooper déjà mentionné (tableau II). Cela, sans compter le petit-duc maculé qui pourrait habiter le site, tel que mentionné dans les paragraphes précédents. Il est probable que le faucon émerillon (*Falco columbarius*) niche dans la zone d'étude. Cette espèce utilise d'anciens nids de corneille en milieu urbain pour déposer ses œufs. Or, les corneilles sont communes sur les terrains Douglas. Elles construisent leur nid au faîte de grands arbres, souvent des résineux. Ces emplacements sont présents sur le site.

La crécerelle d'Amérique pourrait aussi se reproduire dans la zone d'étude même si son domaine vital s'avère généralement plus vaste que celle-ci (Bird et Henderson 1995). Cette espèce niche habituellement dans une cavité naturelle ou creusée par le pic flamboyant (*Colaptes auratus*) dans un arbre vivant ou mort et moins souvent dans des bordures de toits (Bird et Henderson 1995). Fait intéressant, les observations du pic flamboyant ont été effectuées à proximité de celles de la crécerelle. Cette espèce entre en compétition avec l'étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) et l'écureuil gris (*Sciurus carolinensis*) pour l'utilisation des cavités dont ceux notamment du pic flamboyant (Ingold 1994). Ces deux espèces sont relativement abondantes sur les terrains Douglas. La crécerelle d'Amérique est l'une des seules espèces d'oiseaux de proie qui était en déclin dans le nord-est du continent, au cours des deux dernières décennies (Farmer *et al.* 2008).

Les passereaux et autres oiseaux terrestres se composent de 27 espèces d'oiseaux (tableau II). Elles nichent sans doute toutes dans la zone d'étude à l'exception des deux hirondelles déjà mentionnées. La plus abondantes de ces espèces est probablement l'étourneau sansonnet, bien que les oiseaux observés incluent bon nombre de jeunes qui quittent les nids à la fin de mai ou au début de juin. L'abondance du moineau domestique et du pigeon biset était peu élevée. Cela s'explique sans doute par la rareté des ressources alimentaires. Le moineau se concentrait au nord, près de la rue Stephens.

Les passereaux et autres oiseaux terrestres nicheurs observés dans la zone d'étude peuvent se diviser en deux groupes : les espèces urbaines, qui habitent la banlieue de même que le tissu urbain et qui survivent bien sans espace vert, et les espèces qui vivent moins souvent dans ces

milieux. La plupart entrent dans la première catégorie. Quatre espèces seulement entrent dans la seconde catégorie : la crécerelle d'Amérique, le tyran tritri (*Tyrannus tyrannus*), le moqueur chat (*Dumetella carolinensis*) et la paruline jaune (*Dendroica petechia*).

Aucune espèce d'oiseaux n'est particulière à la friche arborescente et à la lisière boisée (unités de végétation 33 et 49), si ce n'est le viréo mélodieux (*Vireo gilvus*) (tableau II). Toutefois, cet oiseau peut très bien s'établir dans un bosquet de grands arbres en zones urbaines (Paradis 1995), dont ceux formés de peupliers deltoïdes (unités de végétation 51 et 65 par exemple). Par conséquent, la contribution de la zone boisée à la biodiversité aviaire est nulle. Il faut généralement un bois d'au moins 10 ha pour conserver des espèces exclusivement forestières (St-Georges et Venne-Forcione 1999). Notons cependant que la station (n° 12 localisée dans le bois) supportait le plus d'espèces, à l'exclusion des insectivores aériens (hirondelles et martinet). Aucun autre endroit ne se démarque pour son avifaune nicheuse.

4.2.2 Avifaune hivernale

Peu d'espèces ont été aperçues en hiver (tableau III). Notons l'absence d'espèces baccivores (qui se nourrissent de baies) tels les jaseurs, le merle d'Amérique (*Turdus migratorius*) et le moqueur polyglotte (*Mimus polyglottos*), d'espèces associées aux résineux, tels les becs-croisés, le tarin des pins (*Carduelis pinus*) et la sittelle à poitrine rousse (*Sitta canadensis*) et de plusieurs granivores, comme le bruant hudsonien (*Spizella arborea*), le bruant chanteur (*Melospiza melodia*) et le roselin familier (*Carpodacus mexicanus*).

Tableau III. Liste des espèces observées et leur abondance (nombre d'individus) lors de l'inventaire des oiseaux nicheurs sur le site de l'hôpital Douglas le 1^{er} mars 2011

| Nom de l'espèce | | Abondance | Précision |
|-----------------------------|-------------------------|-----------|-----------------------------|
| Français | Anglais | | _ |
| Pigeon biset | Rock Pigeon | 2 | _ |
| Corneille d'Amérique | American Crow | 12 | _ |
| Mésange à tête noire | Black-capped Chickadee | 6 | Mâles chanteurs |
| Sittelle à poitrine blanche | White-breasted Nuthatch | 2 | _ |
| Étourneau sansonnet | European Starling | 12 | Mâles chanteurs |
| Cardinal rouge | Northern Cardinal | 3 | En lisière et à l'extérieur |
| Moineau domestique | House Sparrow | + | _ |
| Nombre d'espèces | | 7 | |

4.2.3 Avifaune en migration automnale

L'inventaire automnal révèle que de nombreux oiseaux migrateurs font une halte dans la zone d'étude lors de leur migration (tableau IV). En effet, le tiers des espèces automnales n'a pas été observé en période de reproduction. De plus, l'abondance de l'étourneau sansonnet et du merle d'Amérique a augmenté par rapport à cette dernière saison. Fait à remarquer, 161 bernaches du Canada (*Branta canadensis*) se sont posées sur la pelouse autour d'une zone humide localisée au

sud-ouest des terrains Douglas (à l'est de l'unité 58). Le secteur qui accueillait le plus d'espèces est la lisière de la zone de végétation 33, au sud du pavillon Finley. En automne, les oiseaux ne chantent plus et deviennent très furtifs, notamment les migrateurs. Par conséquent, les nombres observés s'avèrent certainement sous-estimés compte tenu que la migration s'échelonne sur plus de deux mois. On peut donc conclure que l'abondance des migrateurs qui font halte dans la zone d'étude en automne est substantielle. Il en va probablement de même au printemps.

Tableau IV. Liste des espèces observées et leur abondance (nombre d'individus) lors de l'inventaire des oiseaux nicheurs sur le site de l'hôpital Douglas le 12 septembre 2011

| | Nom de l'espèce | | Abondance | Unité de végétation |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------|---------------------|
| Nom français | Nom anglais | Nom latin | | |
| Anatidés et oiseaux aquati | iques | | | |
| Bernache du Canada | Canada Goose | Branta canadensis | 161 | À l'est de 58 |
| Canard colvert | Mallard | Anas platyrhynchos | 3 | À l'est de 58 |
| Goéland à bec cerclé | Ring-billed Gull | Larus delawarensis | > 200 | Au nord de 61 |
| Passereaux et oiseaux terr | restres | | | |
| Pic flamboyant | Northern Flicker | Colaptes auratus | 2 | Ouest de 33 |
| Viréo mélodieux | Warbling Vireo | Vireo gilvus | 1 | Ouest de 33 |
| Corneille d'Amérique | American Crow | Corvus brachyrhynchos | ≥ 7 | - |
| Mésange à tête noire | Black-capped Chickadee | Poecile atricapillus | 2 | 33 |
| Roitelet à couronne rubis | Ruby-crowned Kinglet | Regulus calendula | 1 | - |
| Merle d'Amérique | American Robin | Turdus migratorius | 13 | Ouest de 33 |
| Étourneau sansonnet | European Starling | Sturnus vulgaris | 69 | = |
| Paruline à joues grises | Nashville Warbler | Vermivora ruficapilla | 1 | Ouest de 33 |
| Paruline à croupion jaune | Yellow-rumped Warbler | Dendroica coronata | 4 | 56 |
| Paruline à poitrine baie | Bay-breasted Warbler | Dendroica castanea | 1 | Ouest de 33 |
| Paruline à calotte noire | Wilson's Warbler | Wilsonia pusilla | 1 | Ouest de 33 |
| Paruline indéterminée | Unidentified warbler | = | 5 | 33 |
| Bruant chanteur | Song Sparrow | Melospiza melodia | 2 | Ouest de 33 et 36 |
| Cardinal rouge | Northern Cardinal | Cardinalis cardinalis | 4 | 33 et 36 |
| Chardonneret jaune | American Goldfinch | Carduelis tristis | 1 | Ouest de 33 |

4.2.4 Avifaune à statut précaire

Une espèce aviaire à statut précaire a été observée dans la zone d'étude. Il s'agit du martinet ramoneur qui est désigné menacé au Canada par le COSEPAC (2011). Il se trouve dans l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) mais ne dispose d'aucun statut au provincial. Plusieurs individus de cette espèce ont été observés, notamment le 18 juin, mais il est impossible d'avoir un nombre précis car les oiseaux se déplacent continuellement. Les décomptes de cette espèce ont habituellement lieu le soir aux dortoirs (COSEPAC 2007). Le maximum d'individus aperçus en même temps est 4 mais peut-être qu'une dizaine d'individus fréquentaient la zone d'étude le 18 juin. Cette espèce niche dans les arbres creux mais surtout dans les cheminées. C'est la raréfaction de ces derniers sites de nidification qui est la principale cause du déclin de cet oiseau (COSEPAC 2007) ainsi que peut-être, l'augmentation de la fréquence des tempêtes

tropicales (Dionne *et al.* 2009). L'espèce pourrait nicher dans une ou quelques cheminées des bâtiments de l'hôpital.



© François Morneau

Cheminée du pavillon Caton; site de nidification potentiel du martinet ramoneur

4.3 Herpétofaune

L'inventaire a permis de confirmer la présence d'une seule espèce, soit le crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*) (figure 4) (Galois et Ouellet 2011). Un adulte a été trouvé caché sous une planche dans le bois près des jardins communautaires (unité de végétation 33).

Zones humides

Quelques zones humides temporaires ou semi-permanentes ont été localisées (mares, fossés en eau). Deux mares et un fossé dans le secteur 33 semblent particulièrement propices pour la reproduction des amphibiens en raison de leur taille et de leur profondeur, suggérant la présence d'eau au moins jusqu'au début de l'été, et d'un environnement terrestre semi-naturel (boisé et friche). Il pourrait être utilisé par le crapaud d'Amérique qui se reproduit en mai et dont les jeunes métamorphes sortent de l'eau en juin.



Crapaud d'Amérique observé sur le site d'étude



Zone humide potentiel pour la reproduction printanière d'amphibiens anoures avec le boisé dans lequel le crapaud d'Amérique a été observé

Milieu terrestre

Certains secteurs au sud-ouest du site (unité 33, 36, 46 et 49) sont adéquats pour une espèce comme le crapaud d'Amérique, qui utilise une variété d'habitats terrestres en dehors de la saison de reproduction, notamment pour hiberner en s'enfouissant dans le sol. C'est une espèce au régime varié qui se nourrit notamment d'insectes, de limaces et de vers de terre. Elle peut donc trouver, dans le secteur où elle a été observée et dans les jardins, tous les éléments nécessaires à son cycle biologique. Bien qu'aucune couleuvre n'ait été observée, ce secteur est également propice à la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*), une espèce commune qui utilise une variété d'habitats.

4.4 Mammifères

La proximité de canal de l'Aqueduc et du fleuve Saint-Laurent confère au site un bon potentiel pour les mammifères aquatiques tel que le rat musqué (*Ondatra zibethicus*). D'ailleurs, un sentier de rat musqué a été observé dans le bois (unité de végétation 33). Toutefois, la qualité de l'eau pourrait être un facteur qui limite l'utilisation du site. De plus, dans ce même milieu, des pistes de raton laveur ont aussi été aperçues.







Sentier de rat musqué

Piste de raton laveur

Malgré que le site ait un potentiel pour la marmotte commune (*Marmota monax*), aucune observation directe ou de terrier n'a été faite. Le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) n'utilise pas plus le secteur. Le site offre un bon potentiel pour le lapin à queue blanche (*Sylvilagus floridanus*) et pour les autres espèces qui cohabitent avec l'homme soit, la moufette rayée (*Mephitis mephitis*) et le renard roux (*Vulpes vulpes*). Un renard roux est parfois observé par les employés de l'Hôpital à l'occasion dans le secteur de l'unité de végétation 9 (comm. pers.).

Quelques espèces de micromammifères sont probablement présentes tel qu'en témoignaient les tunnels dans les graminées et les traces de brout sur la base des arbustes (photo 3). Les espèces qui peuvent être présentes sont la musaraigne cendrée (*Sorex cenereus*), la musaraigne pygmée (*Sorex hoyi*), le campagnol des champs (*Microtus pennsylvanicus*), le rat surmulot (*Rattus norvegicus*) et la souris commune (*Mus musculus*). Le potentiel est moyen pour le site à l'étude, en ce qui concerne les micromammifères en raison de la compaction du sol (car le site a été en culture dans le passé) (Desrosiers *et al.* 2002).



Brouts réalisés par micromammifères au cours de l'hiver 2010-2011

Le site présente un potentiel pour les mammifères en raison de la proximité avec le parc Angrignon situé au nord du canal et la présence du fleuve au sud. Il faudrait améliorer la qualité des habitats dans les secteurs boisés pour attirer plus d'individus des espèces de mammifères répertoriées. Aucune espèce de mammifère possédant un statut de précarité (menacé ou vulnérable ou susceptible d'être désigné) n'a été identifiée sur le site à l'étude.

5. Discussion et propositions d'aménagement

5.1 Valeur écologique de l'ensemble

Le tableau V établi la valeur écologique pour tous les critères analysés afin de donner une évaluation de la valeur écologique comparative du terrain. La représentativité et l'unicité donnent une appréciation comparative du terrain avec les autres milieux naturels du secteur sans influencer la valeur écologique intrinsèque au terrain. La figure 4 présentée précédemment établit les éléments biologiques d'intérêt du territoire.

En plus de la grande superficie du terrain dans un contexte urbain, ce qui est assez unique dans le sud-ouest de Montréal, les éléments de connectivité et de fragmentation contribuent grandement à augmenter la valeur écologique globale du terrain. Le site est tout de même enclavé dans la trame urbaine mais étant situé entre le parc Angrignon et le fleuve Saint-Laurent, il obtient une bonne valeur écologique. L'intégrité écologique du site est faible étant donné la grande proportion du territoire aménagé et la présence de plusieurs espèces introduites. La présence du fossé de drainage et de milieux humides avec de l'eau en permanence permet de créer des habitats fauniques d'intérêt.

Pour l'ensemble du territoire de Montréal, le site n'est pas unique mais si on considère le sudouest, il le devient. Il est tout de même l'habitat d'une flore et d'une faune commune dans le secteur. Son passé agricole et horticole explique en partie sa valeur écologique moyenne mais, étant donné que le processus écologique de succession végétale pourrait être instauré dans le secteur boisé, le site a le potentiel de devenir plus diversifié. Dans l'arrondissement Verdun, on retrouve quelques grands espaces verts ou naturels. Mentionnons le parc riverain à Verdun, le domaine Saint-Paul à l'île-des-Sœurs et le parc Angrignon un parc municipal dans la catégorie des grands parcs. L'Île aux Chèvres et l'Île aux Hérons sont situées à moins de 2 km au sud du terrain à l'étude. L'aménagement et la protection de certains espaces du terrain de l'Hôpital Douglas, s'ils se concrétisent, auraient un effet de refuge bénéfique important pour la conservation de la biodiversité du territoire de Verdun et du sud-ouest.

Les îlots boisés sont des refuges pour la biodiversité. En milieu urbain, la forêt naturelle est l'habitat qui possède la plus grande valeur écologique. En effet, c'est le milieu qui héberge le plus d'espèces d'oiseaux du réservoir régional et c'est généralement celui qui renferme le plus d'espèces par unité de surface (St-Georges et Venne-Forcione 1999). Il est essentiel que certains d'entre eux soient conservés ou reconstitués afin de permettre d'abriter des petits animaux, des oiseaux et des espèces végétales même en milieu urbain. La distance séparant deux îlots est un facteur important qui peut limiter les déplacements entre deux îlots pour des espèces peu mobiles. On considère qu'une distance de plus de 300 mètres entre deux îlots réduit considérablement les possibilités d'échanges entre eux. En conséquence, l'effet du morcellement des habitats explique une partie importante de la pauvreté relative des espaces verts urbains. Le nombre limité d'espèces d'oiseaux forestiers résulte principalement de la faible superficie des massifs forestiers naturels dans les parcs urbains et leur isolement. À cela s'ajoute une structure végétale appauvrie et la végétation non ligneuse haute étant souvent absente des parcs urbains (St-Georges et Venne-Forcione 1999).

Tableau V. Valeur écologique évaluée du site de l'Hôpital Douglas

| Critère | Site à l'étude | Représentativité | Unicité dans la | Valeur écologique |
|--------------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------|----------------------|
| Dimension spatia | | | municipalité | Moyonno |
| Dimension spatia Superficie | Environ 50 ha | N/A | NON | Moyenne Grande |
| Connectivité | En lien par corridor large et | OUI | NON | Moyenne |
| autres milieux | discontinu (canal et routes) | 001 | INOIN | Widyerine |
| naturels | avec les milieux naturels du | | | |
| riatar cis | parc Angrignon et du parc | | | |
| | riverain | | | |
| Forme du milieu | Rectangulaire | N/A | NON | Moyenne |
| Caractère except | | • | | Moyenne |
| Rareté, unicité de | Grand espace vert gazonné | OUI | Assez OUI | Grande |
| l'habitat | avec îlots d'arbres et un | | | |
| | boisé | | | |
| Présence | Oui | OUI | NON | Moyenne |
| d'espèces à statut | | | | |
| de précarité | | | | |
| Fragilité du milie | | 1 | | Faible |
| Intégrité | Intégrité faible, présence | OUI | NON | Faible |
| écologique | d'espèces introduites | | | |
| Туре | Milieu urbain | OUI | NON | Faible |
| d'occupation | | | | |
| Fragmentation | Présence de bâtiments, de | OUI | NON | Faible |
| Dente of all and | stationnements et de rues | OUI | NON | F-9-1- |
| Perturbations | Présence du fossé de | OUI | NON | Faible |
| | drainage, remblais, effet de | | | |
| | bordure important autour du site | | | |
| Dimension biotic | I. | | | Moyenne |
| Richesse en | 46 espèces d'arbres, | OUI | NON | Moyenne |
| espèces | quelques arbustes et plus de | | 14014 | Widyerine |
| floristiques | 40 espèces d'herbacées | | | |
| Richesse espèces | crapaud, oiseaux, petits | OUI | NON | Moyenne |
| fauniques | mammifères | | | |
| Diversité des | Bois, milieux humides, aires | OUI | NON | Moyenne |
| habitats | gazonnées avec arbres, | | | |
| | fossé. | | | |
| Dimension hydro | logique | | | Moyenne |
| Présence de | OUI | OUI | OUI | Élevée |
| milieu humide | | | | |
| Présence d'eau | OUI sur une faible superficie | OUI | NON | Moyenne |
| libre | | | | |
| Connectivité | Présence d'un fossé | NON | OUI | Moyenne |
| hydrologique | | | | |
| Dimension abioti | | 1 0111 | NON | Faible |
| Sols | Argileux recouverts de | OUI | NON | |
| <u> </u> | tourbe ou de remblais | | NON | |
| Drainage | Bon à imparfait | OUI | NON | |
| Pente | Plat | OUI | NON | |

5.2 Aménagements écologiques proposés

La première étape de notre étude était d'effectuer des inventaires fauniques et floristiques afin de déterminer l'état de référence des lieux et de pouvoir orienter les futurs aménagements. La seconde étape était de rencontrer les autorités afin d'établir les limites des terrains à aménager, à déterminer les contraintes (sécurité, futurs agrandissements, etc.) et les besoins de chacun en leur présentant l'éventail des possibilités d'aménagement. Enfin, la dernière étape consistait à proposer quelques orientations possibles quant aux types d'espaces naturels à aménager, par exemple, parc boisé seulement, parc composé de plusieurs types d'habitats (prairie, bois feuillus, bois résineux, étangs, etc.).

Voici donc les propositions d'aménagement que l'équipe de consultants a élaboré.

- 1- L'avifaune nicheuse des terrains Douglas est relativement diversifiée. Toutefois, elle abrite surtout des espèces urbaines. Pour accroître la diversité d'oiseaux nicheurs forestiers, il faudrait élargir le bois existant et la lisière boisée à plus de 10 ha, ce qui est impossible compte tenu la disposition des bâtiments actuels. Le meilleur aménagement pour augmenter la diversité aviaire consisterait donc à aménager un marais de quenouilles (entre 1 et 2 ha) pourvu de mares dans la zone humide au nord-ouest des terrains Douglas. Cela pourrait attirer potentiellement quelques espèces qui ne fréquentaient pas la zone d'étude lors des inventaires, dont une grande partie d'oiseaux nicheurs. Comme le secteur nord-ouest du terrain est visé par un futur projet d'agrandissement de l'hôpital Douglas, la zone humide de la prairie située au sud-est du site serait idéale pour devenir un marais naturel d'au moins un hectare. Il serait possible de créer une zone humide en creusant quelque peu (1mètre) et assurer l'apport et la rétention des eaux de surface pour augmenter la biodiversité locale. L'habitat ainsi créé pourrait accueillir des oiseaux aquatiques tels que des hérons, râles et sauvagine et des amphibiens. Ce milieu devrait être constitué d'une moitié d'eau libre, de 30 % de plantes aquatiques émergentes avec un pourtour arbustif. L'accès au site pour créer une zone d'observation des oiseaux pourrait être assuré à l'aide d'une passerelle sur pilotis par exemple. À court terme, l'arrêt du fauchage devrait être envisagé afin de permettre d'avoir au moins une prairie humide dans laquelle, les espèces peuvent se cacher. Des espèces de prairie telles que les bruant des prés pourraient alors être observées sur le site.
- 2- Il est recommandé que les futurs aménagements paysagers ou écologiques réalisés sur le territoire de l'hôpital Douglas se fassent avec des espèces indigènes.
- 3- Les zones humides ou mal drainées situées dans les unités 7, 23, 25, 33 devraient être laissées le plus naturel possible donc sans entretien comme la tonte de gazon régulière. Le mauvais drainage local permettrait de créer un milieu humide d'intérêt faunique. Il faudrait éviter en outre de drainer le secteur et s'assurer que le roseau commun n'envahisse pas le site. Il faudrait s'assurer du maintien de l'eau des milieux humides au moins jusqu'au début de l'été (Ouellet et Leheurteux, 2007).
- 4- Le secteur boisé 33, demanderait un nettoyage afin de le mettre en valeur pour les mammifères entre autres.
- 5- En complément de ce qui est mentionné pour l'avifaune à la proposition 1, les secteurs boisés des zones 33 et 49 devraient être agrandis afin de consolider l'habitat forestier du territoire. Ces secteurs pourraient devenir un corridor vert entre le parc Angrignon et le fleuve Saint-

- Laurent tout en permettant d'ajouter de la biomasse végétale dans le secteur, ce qui contribuerait à offrir plus d'habitats et à atténuer les effets des îlots de chaleur également.
- 6- Conserver les arbres morts sur le site pour augmenter la présence des oiseaux nicheurs et les insectivores sur le site là où ils ne posent aucun risque pour la sécurité.
- 7- Avant d'aménager pour attirer de nouvelles espèces d'oiseaux, il faudrait veiller à conserver celles qui nichent déjà dans la zone d'étude. Il faudrait donc s'assurer de la nidification du martinet ramoneur et de la crécerelle d'Amérique. Le cas échéant, les cheminées utilisées comme emplacements de nidification et/ou dortoirs pourraient faire l'objet d'un plan de conservation dans la préparation des plans du nouvel hôpital dans quelques années.
- 8- Il serait souhaitable d'installer des nichoirs pour les espèces suivantes :
- Hirondelle bicolore
- Hirondelle noire
- Crécerelle d'Amérique
- Merle-bleu de l'Est
- Troglodyte familier
- 9- Les aménagements suivants sont proposés pour favoriser la diversité aviaire en automne et en hiver et ce n'importe où sur le site :
- planter des arbres et arbustes à baies (surtout pour l'hiver)
- conifères (thuya, pin blanc, pruche, épinette blanche) (toutes les saisons)
- élargir le bois à 2 ou 3 hectares (hiver, automne)
- planter des vignes de rivage en lisière du bois et à quelques autres endroits (toutes les saisons)
- planter des petits bosquets d'arbustes (toutes les saisons)
- planter des bouleaux et des aulnes (hiver)
- réduire les superficies gazonnées (toutes les saisons mais surtout pour l'hiver)
- semer des plantes à graines (hiver)
- installer des mangeoires (hiver)
- 10- Éviter l'utilisation de tout type de pesticide sur le site.

6. Conclusion

Le terrain à l'étude possède une valeur écologique moyenne selon les aspects biologiques évalués dans l'analyse. L'avifaune nicheuse est diversifiée mais comporte essentiellement des espèces urbaines. En automne, un nombre substantiel de migrateurs font une halte sur les terrains de l'hôpital Douglas et se concentrent dans la partie boisée du secteur sud-ouest. L'avifaune hivernante est peu diversifiée tout comme l'herpétofaune (une seule espèce) et les mammifères. Les aménagements proposés, s'ils étaient réalisés, augmenteraient la diversité de l'avifaune tout au long de l'année, auraient un impact positif sur la présence des autres espèces animales et auraient des effets environnementaux bénéfiques comme de contrer les impacts des îlots de chaleur par la présence de plus de milieux naturels dans le secteur, même si un nouvel hôpital se construisait sur le site. La localisation des milieux humides devra être précisée afin de faire une demande de certificat d'autorisation pour toute nouvelle construction sur le site.

- ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC. 2010. Guide du participant (version 1). Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Québec, 92 p.
- BARNHURST, B., M. W. MCINTOSH et D. HENDERSON. 1995. «Épervier de Cooper ». Dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). 1995. Les oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. p. 376-379.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS and D. A. HILL. 1992. Bird census techniques. British Trust for Ornithology and Royal Society for the protection of birds, Academic press, London. 257 p.
- BIRD, D. M. et D. HENDERSON. 1995. « Crécerelle d'Amérique ». Dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). 1995. Les oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. p. 400-403.
- BLONDEL, J., C. FERRY and B. FROCHOT. 1981. Point counts with unlimited distance. Pages 414-420 in C.J. Ralph et J.M. Scott, éd. Estimating the numbers of terrestrial birds. Studies in Avian Biology No 6.
- BROUILLET, L., F. COURSOL, M. FAVREAU, M. ANIONS, P. BELISLE et P. DESMET. 2010+. VASCAN, la Base de données des plantes vasculaires du Canada. http://data.canadensys.net/vascan/
- CAREY, C., D.F. BRADFORD, J.L. BRUNNER, J.P. COLLINS, E.W. DAVIDSON, J.E. LONGCORE, M. OUELLET, A.P. PESSIER, and D.M. SCHOCK, 2003. Biotic factors in amphibian population declines. *In*: Linder, G., S.K. Krest, and D.W. Sparling (editors). Amphibian decline: an integrated analysis of multiple stressor effects. Society of Environmental Toxicology and Chemistry, Pensacola, Florida, pp. 153-208.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2008. Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec. 3^e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.
- COMITE SUR LA SITUATION DES ESPECES EN PERIL AU CANADA (COSEPAC). 2007. Rapport de situation du COSEPAC sur le Martinet ramoneur *Chaetura pelagica* au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, Ontario, Canada, 56 p.

- COMITE SUR LA SITUATION DES ESPECES EN PERIL AU CANADA (COSEPAC). 2011. Espèces sauvages canadiennes en péril. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct5/index_f.cfm]
- DEJEAN, T., C. MIAUD et M. OUELLET, 2007. Proposition d'un protocole d'hygiène pour réduire les risques de dissémination d'agents infectieux et parasitaires chez les amphibiens lors d'intervention sur le terrain. Bulletin de la Société Herpétologique de France, 122 : 40-48.
- DEJEAN, T., C. MIAUD et M. OUELLET, 2010. La chytridiomycose : une maladie émergente des amphibiens. Bulletin de la Société Herpétologique de France, 134 : 27-46.
- DESROSIERS, N., R. MORIN et J. JUTRAS. 2002. Atlas des micromammifères du Québec. Société de la Faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune. Québec. 92 p.
- DIONNE, M., C. MAURICE, J. GAUTHIER et F. SHAFFER. 2009. Impact de l'ouragan Wilma sur la population de martinets ramoneurs. Le Naturaliste Canadien 133:46-52.
- DUMONT, B. 1989. Guide des végétaux d'ornement pour le Québec. Tome II. Les arbres feuillus. Broquet. 231 p.
- FARMER, C. J., R. J. BELL, B. DROLET, L. J. GOODRICH, E. GREENSTONE, D. GROVE, D. J. T. HUSSELL, D. MIZRAHI, F. J. NICOLETTI, and J. SODERGREN. 2008. Trends in autumn counts of migratory raptors in northeastern North America, 1974-2004. Pages 179-215 in K. L. Bildstein, J. P. Smith, E. Ruelas Inzunza, and R. R. Veit, editors. State of North America's Birds of Prey. Series in Ornithology No. 3. Nuttall Ornithological Club, Cambridge, Massachusetts, and American Ornithologists' Union, Washington, D.C.
- FARRAR, J. L. 1996. Les Arbres du Canada. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts et les Éditions Fides. 502 p.
- FLORA OF NORTH AMERICA EDITORIAL COMMITTEE, EDS. 1993+. Flora of North America North of Mexico. 16+ vols. New York and Oxford.
- GALOIS, P. et M. OUELLET. 2011. Inventaire herpétofaunique des terrains de l'Hôpital Douglas. 10 p. + annexe.
- GAUTHIER, J. et Y. AUBRY (sous la direction de) 1995. Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.
- GOODE, M.J., D.E. SWANN, and C.R. SCHWALBE, 2004. Effects of destructive collecting practices on reptiles: a field experiment. Journal of Wildlife Management, 68: 429-434.
- GRAVEL, D. 2000. Verdun 125 ans d'histoire. 1875-2000. Société de recherche historique Archiv-Histo Inc. 318 p.

- HYDRO-QUÉBEC, 2005. Guide d'identification des arbres remarquables. Hydro-Québec Distribution, Unité Environnement. 36 p.
- INGOLD, D.J. 1994. Influence of nest-site competition between European Starlings and woodpeckers. Wilson Bulletin 106:227-241.
- MARIE-VICTORIN, Fr. 1995. Flore laurentienne. Troisième édition. Les presses de l'Université de Montréal. 1093 p.
- OUELLET, M. et C. LEHEURTEUX, 2007. Principes de conservation et d'aménagement des habitats des amphibiens : revue de littérature et recommandations suggérées pour la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*). Amphibia-Nature et ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement de la faune, Québec, 52 p.
- OUELLET, M., I. MIKAELIAN, B.D. PAULI, J. RODRIGUE, and D.M. GREEN, 2005. Historical evidence of widespread chytrid infection in North American amphibian populations. Conservation Biology, 19: 1431-1440.
- PARADIS, S. 1995. « Viréo mélodieux ». Dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). 1995. Les oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. p. 838-839.
- ST-GEORGES, M. et L. VENNE-FORCIONE. 1999. Guide d'aménagement des espaces verts urbains pour les oiseaux. Fondation de la Faune du Québec. Sainte-Foy. 134 p. et annexes.

Annexes

Annexe 1. Données d'inventaire de la végétation de la friche boisée et arbustive du site de l'Hôpital Douglas

| Strate | Nom latin | Nom français | Sp introduite | Friche boisée | Friche arbustive |
|----------|-----------------------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------------|
| Arboreso | cente supérieure | · | | | |
| | Acer negundo | Érable à Giguère | Х | 1 | |
| | Fraxinus pennsylvanica | Frêne rouge | | 4 | |
| | Populus deltoides ssp. deltoides | Peuplier deltoïde | | | 2 |
| | Ulmus americana | Orme d'Amérique | | 1 | |
| Arboreso | cente inférieure | | | | |
| | Acer negundo | Érable à Giguère | Х | + | + |
| | Fraxinus pennsylvanica | Frêne rouge | | 1 | |
| | Populus deltoides ssp. deltoides | Peuplier deltoïde | | | 1 |
| | Robinia pseudoacacia | Robinier faux-acacia | Х | | + |
| | Ulmus americana | Orme d'Amérique | | 2 | |
| Arbustiv | e supérieure | | | | |
| | Acer negundo | Érable à Giguère | Х | 2 | + |
| | Acer saccharinum | Érable argenté | | + | |
| | Acer saccharum | Érable à sucre | | + | |
| | Celtis occidentalis | Micocoulier occidental | | + | |
| | Cornus stolonifera | Cornouiller stolonifère | | | + |
| | Cornus stolonifera | Cornouiller stolonifère | | + | |
| | Frangula alnus | Nerprun bourdaine | Х | + | |
| | Lonicera tatarica | Chèvrefeuille de Tartarie | Х | + | |
| | Populus deltoides ssp. deltoides | Peuplier deltoïde | | | 2 |
| | Prunus virginiana var. virginiana | Cerisier de Virginie | | 1 | |
| | Rhus typhina | Sumac vinaigrier | | | 1 |
| | Robinia pseudoacacia | Robinier faux-acacia | Х | | 1_ |
| | Salix sp. | Saule sp. | | | + |
| | Ulmus americana | Orme d'Amérique | | + | |
| | Ulmus pumila | Orme de Sibérie | Х | | + |

| Strate | Nom latin | Nom français | Sp introduite | Friche boisée | Friche arbustive |
|---------|--|-------------------------------|---------------|---------------|---------------------|
| | Celtis occidentalis | Micocoulier occidental | | + | |
| | Cornus stolonifera | Cornouiller stolonifère | | + | |
| | Frangula alnus | Nerprun bourdaine | Х | + | |
| | Fraxinus americana | Frêne blanc | | | + |
| | Fraxinus pennsylvanica | Frêne rouge | | + | |
| | Parthenocissus quinquefolia | Parthénocisse à cinq folioles | | + | |
| | Populus deltoides ssp. deltoides | Peuplier deltoïde | | | + |
| | Rhus typhina | Sumac vinaigrier | | | + |
| | Ribes americanum | Gadellier américain | | + | |
| | Rubus pubescens | Ronce pubescente | | 1 | |
| | Ulmus americana | Orme d'Amérique | | + | |
| | Viburnum opulus ssp. trilobum var. americanum | Viorne trilobée | | + | |
| | Vitis riparia | Vigne des rivages | | + | |
| lerbacé | | 1 3 | | | |
| | Alliaria petiolata | Alliaire officinale | Х | + | |
| | Anthriscus sylvestris | Anthrisque des bois | Х | 2 | |
| | Arctium minus | Bardane mineure | Х | + | |
| | Artemisia vulgaris | Armoise vulgaire | Х | | + |
| | Asclepias syriaca | Asclépiade commune | | | + |
| | Bidens frondosa | Bident feuillu | | + | |
| | Carex sp. | Carex sp. | | + | |
| | Centaurea jacea | Centaurée jacée | Х | | + |
| | Cichorium intybus | Chicorée sauvage | Х | | 1 |
| | Circaea canadensis ssp. canadensis | Circée du Canada | | + | |
| | Cirsium arvense | Chardon des champs | Х | | + |
| | Cirsium vulgare | Chardon vulgaire | Х | | + |
| | Daucus carota | Carotte potagère | Х | | 2 |
| | Erigeron annuus | Vergerette annuel | | | + |
| | Euthamia graminifolia | Verge d'or graminifoliée | | | + |
| | Fragaria vesca ssp. americana | Fraisier américain | | + | |
| | Geum sp. | Benoîte sp. | | + | |
| | Glechoma hederacea | Glécome lierre | Х | 1 | |

| Strate | Nom latin | Nom français | Sp introduite | Friche boisée | Friche arbustive |
|--------|-------------------------------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------------|
| | Graminae sp. | Graminée sp. | | + | + |
| | Lactuca biennis | Laitue bisannuelle | | | + |
| | Lythrum salicaria | Salicaire commune | х | + | |
| | Medicago lupulina | Luzerne lupuline | Х | | + |
| | Oenothera sp. | Onagre sp. | | | + |
| | Oxalis stricta | Oxalide dressée | Х | + | |
| | Phleum pratense ssp. pratense | Fléole des prés | Х | | + |
| | Phragmites australis ssp. australis | Roseau commun | Х | | 1 |
| | Plantago major | Plantain majeur | Х | + | |
| | Poa compressa | Pâturin comprimé | Х | | 1 |
| | Poa pratensis ssp. pratensis | Pâturin des prés | X | | 1 |
| | Prunella vulgaris | Prunelle vulgaire | | | + |
| | Schedonorus pratensis | Fétuque des prés | Х | | + |
| | Solanum dulcamara | Morelle douce-amère | Х | + | |
| | Solidago altissima | Verge d'or très élevée | | | 3 |
| | Symphyotrichum cordifolium | Aster à feuilles cordées | | | + |
| | Symphyotrichum lateriflorum | Aster latériflore | | + | |
| | Symphyotrichum sp. | Aster sp. | | | + |
| | Taraxacum officinale | Pissenlit officinal | Х | + | |
| | Trifolium pratense | Trèfle des prés | Х | | + |
| | Tussilago farfara | Tussilage | Х | | + |
| | Vicia cracca | Vesce jargeau | Х | | + |
| | Viola sororia var. sororia | Violette parente | | + | |