

Évaluation écologique de l'ouest du territoire de Pierrefonds-Roxboro

Rapport d'étape



Février 2016

Équipe de réalisation

Marie-Eve Roy, M.Sc., Professionnelle de recherche
Institut des sciences de la forêt tempérée, Université du Québec en Outaouais

Patrick Gravel
Coopérative de solidarité des Forêts et des Gens

Jérôme Dupras, Ph.D., Professeur
Institut des sciences de la forêt tempérée, Université du Québec en Outaouais

Remerciements

Nous tenons à remercier les participants et collaborateurs à cette évaluation écologique, notamment Alison Hackney et Alexandre Bergeron, ainsi que les divers répondants du ministère notamment au MDDELCC et aux responsables de l'herbier du Jardin Botanique de Montréal.



ABONDANCE DE NOIX DE CARYER OVALE. PHOTO PRISE DANS LA ZONE DE DÉVELOPPEMENT. MARIE-EVE ROY.

Réflexion sur le développement durable :

«Si nous sommes enfants de la Terre, notre écosystème n'est pas une tarte que nous pouvons diviser à notre guise en pointe, un peu de conservation ici, un peu de développement là. Notre écosystème est notre mère, nous ne pouvons pas la séparer en deux, en trois. Il faut plutôt écouter ses bruits, regarder ce qu'elle nous montre et goûter ce qu'elle nous donne.»

Photo sur la page de couverture : De gauche à droite : Sanicle du Canada, Érable noire, Hibou des marais (Wikipédia), Goglu des prés, Bruant sauterelle (Bill Hom), Dryoptère de clinton, Couleuvre brune (Écomuseum), Salamandre complexe de Jefferson, Couleuvre tachetée (Écomuseum) et Sturnelle des prés (Site internet). Les autres photos non référencées : Marie-Eve Roy et Patrick Gravel.

Table des matières

Compréhension de l'étude	4
Objectifs	5
Méthodologie	5
Localisation de la zone d'étude	5
Au niveau du peuplement	6
Au niveau du paysage.....	9
Résultats	10
Au niveau du peuplement	10
Pourcentage de la superficie occupé par les différents peuplements	10
Potentiel forestier et régénération	10
Inventaire faunique incluant les espèces rares	11
Inventaire floristique incluant les espèces rares	20
Type de sol, relief et géologie, bois morts et débris ligneux	25
Superficie par type de milieux humides et inventaire de la faune des milieux humides	26
Au niveau du paysage.....	28
Impact anticipé au niveau du bassin versant	28
Recommandations	29
Annexe	34

Compréhension de l'étude

Jusqu'en date du 1^{er} janvier 2015, le secteur de l'Anse-à-l'Orme était inclus dans la zone rurale du Schéma d'urbanisme de la Communauté urbaine de Montréal applicable à la Ville de Montréal¹.

Ce même Schéma prévoyait que les limites de l'urbanisation sur l'île de Montréal s'arrêtaient aux limites de cette zone rurale protégeant ainsi le dernier écosystème agricole et naturel de l'île de Montréal contre le développement résidentiel et contre l'étalement urbain.

Le nouveau Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Montréal entré en vigueur en date du 1^{er} janvier 2015 exclut une bonne partie du secteur de l'Anse-à-l'Orme de la protection historique dont il bénéficiait et y prévoit un usage résidentiel. La ville de Montréal, a annoncé en juin 2015 y prévoir un développement immobilier de 185 ha, ainsi que la conservation de 180 ha, principalement situé dans les zones inondables aux abords de la rivière à l'Orme².

En contrepartie, on peut lire à la section 2.3 du Schéma d'agglomération que celle-ci s'engage formellement à protéger 10% des superficies terrestres de l'île de Montréal³ ce qui représente un accroissement des aires protégées d'environ 2000 ha.

La politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels sur l'île de Montréal vise entre autres à augmenter les superficies protégées du parc-nature de l'Anse-à-l'Orme⁴. Indépendamment des décisions et des approches choisies, l'évaluation écologique des terrains impliqués dans ces projets permet de prendre des décisions plus éclairées. Dans ce contexte s'inscrit le présent mandat qui est de faire une évaluation écologique et une caractérisation de ces territoires localisés dans la municipalité de Pierrefonds-Ouest, afin d'obtenir de l'information concrète sur leurs importances écologiques. L'inventaire de la faune et la flore sera effectué dans ces territoires à différentes périodes de l'année soit l'été, l'automne et le printemps afin de prendre en compte un vaste éventail d'espèces fauniques et floristiques. De plus, des analyses géomatiques seront faites entre autres pour déterminer l'importance de ce territoire au niveau du paysage. Les données collectées ainsi que les analyses devront permettre de quantifier l'importance du territoire dans son environnement.

¹ Schéma CUM

² Plans zones inondables, Plan d'urbanisme Pierrefonds-Roxboro Annexe C

³ Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Montréal

⁴ **Ville de Montréal. 2005.** Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturelles : Corridor écoforestier de la rivière à l'Orme : Bilan écologique et projet de conservation. Rapport du comité technique. 24 p.

Objectifs

L'objectif du présent projet est donc de faire l'évaluation écologique et la caractérisation du milieu.

«Présentement, il n'y a pas de méthode précise pour faire une évaluation écologique», explique M. Luc Robillard, du Service canadien de la faune d'Environnement Canada. La méthode proposée dans le présent document est une méthode d'évaluation écologique inspirée de la loi sur le développement durable, basée sur des critères au niveau du peuplement et du paysage.

Des recommandations les plus objectives possible seront faites sur l'importance écologique des différentes zones, le tout basé sur les connaissances disponibles et acquises sur le territoire à l'étude par les différents intervenants (biologistes, botanistes, ornithologistes, herpétologistes, différents intervenants et responsables du ministère)⁵. Nous avons opté pour une méthode qui prend en compte des éléments spatio-temporels comme le potentiel des jeunes peuplements (ex. : de caryer ovale et de micocoulier) de devenir des forêts rares ou exceptionnelles avec le temps.

Méthodologie

Localisation de la zone d'étude

La zone d'étude correspond à la zone ciblée par un développement immobilier résidentiel. Dans le présent document, cette zone est référée comme la «zone de développement». Le territoire couvert se trouve au nord-ouest de l'île de Montréal, dans l'ancien village de Ste-Geneviève maintenant fusionné à la grande ville, notamment les lots, 209, 210, 211, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229 de la Paroisse de Ste-Geneviève. Toutefois, dans plusieurs des cas, seulement une partie du lot fait partie de la zone d'étude.

La description du paysage qui entoure la zone de développement montre la présence de la rivière à l'Orme à l'ouest, qui est le seul cours d'eau qui a le statut de rivière sur le territoire de la ville de Montréal. Cette rivière est décrite comme l'axe central d'un grand écoterritoire. Adjacent à la zone de développement se trouve une forêt centenaire, celle du parc-nature de l'Anse-à-l'Orme, qui a été désignée écosystème forestier exceptionnel (EFE)⁶. Un peu plus loin,

⁵ Les méthodes pour quantifier les valeurs écologiques de différents territoires que ce soit en milieux forestiers ou en milieux humides par une attribution de points selon différents critères (Méthode adaptée de Genivar) ne semblent pas appropriées pour l'évaluation écologique dans le présent mandat, notamment en raison du manque de considération du côté spatio-temporel.

⁶ **Hodder D. et C. Thiffault. 2001.** Atlas des bois de Montréal. Document produit pour le ministère de l'Environnement du Québec, la Communauté métropolitaine de Montréal, Le Comité ZIP Ville-Marie et le Comité ZIP Jacques-Cartier, 96 pages.

se trouve la forêt de Sainte-Anne-de-Bellevue à l'ouest, où l'on retrouve plusieurs espèces⁷ et peuplements rares, au nord se trouve le parc-nature du Cap Saint-Jacques réputé pour sa diversité faunique et au sud le bois Angell qui abrite plus d'une dizaine d'espèces de plantes à statut précaire⁸.

Outre la zone de développement, les secteurs au pourtour de cette zone sont aussi analysés dans la présente évaluation écologique, en raison de l'impact direct du développement sur ces secteurs. Des informations sur les espèces rencontrées sont aussi incluses dans le rapport (c.-à-d. territoire près de la zone de développement).

Au niveau du peuplement

Pourcentage de la superficie occupée par les différents peuplements

Dans la zone d'étude, les zones de friche, de champ et de forêt ont été identifiées. Les cartes ont été produites par le logiciel Arcgis version 10.1, en utilisant les données provenant de l'inventaire écoforestier du 4^e décennal produite par le ministère Forêts, Faune et Parc⁹, et la base nationale de données topographiques (BNDT) produite par le ministère des Ressources naturelles du Canada. Dans les zones de friche et de forêt, des parcelles ont été (ou seront) échantillonnées le long de transects afin de déterminer plus précisément le type de peuplement. L'espèce, le diamètre et la vigueur des arbres ont été notés pour tous les arbres qui entrent dans un point de prisme de facteur 2 effectué au centre de chaque parcelle de végétation. Ces données servent aussi à calculer la surface terrière.

Potentiel forestier et régénération

Pour chacun des types de peuplements rencontrés dans la zone d'étude, des inventaires de semis (4 micro-parcelles de 5m²) et gaules (4 micro-parcelle de 20m²) d'essences forestières d'intérêts et autres essences ont été (ou seront) effectués. Conformément à la classification du MFFP, une gaule comporte un DHP compris entre 2 et 9.1 cm et une hauteur d'au moins 1.3m, et les semis considérés dans la présente étude ont plus de 30 cm de haut et moins de 2 cm de DHP. Dans les parcelles, 4 mesures du pourcentage de couvert arbustif en gaule, situées à 5m du centre de la parcelle selon les axes Nord, Sud, Est, Ouest, ont été prises. L'envahissement par les arbustes et les gaules a été estimé (nb/m²).

Inventaire faunique incluant les espèces rares

D'abord, une recherche de documentation a été réalisée pour connaître les occurrences d'espèces fauniques rares et/ou MVS (menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi

⁷ **Aboretum Morgan. 2012.** Nature. Liste des espèces fauniques.

<http://www.morganarboretum.org/fma/index.php>. Page consultée en 2015.

⁸ Une grande partie de sa superficie a été désignée EFE

⁹ **MRNF. 2004.** Peuplement écoforestier. Gouvernement du Québec, Direction des inventaires forestiers. Carte 31H 05-0201.

désignées) déjà connues dans les secteurs environnants, ainsi que dans la zone d'étude. Le **tableau 1** ci-dessous montre certains documents utilisés.

Tableau 1. Liste de références utilisées pour l'inventaire faunique

Sites d'observations référencées	Rapports experts	Contact téléphonique ou par courriel de spécialiste de la faune
L'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec	Caractérisation de l'habitat du poisson dans le secteur de la rivière à l'Orme (Environnement Illimité inc. 2006)	Sébastien Rouleau, coordonnateur recherche et conservation, Zoo Ecomuseum
L'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec	Avian species reported in the Kestrel Fields (Richard Gregson 2015)	Xavier Francoeur (ornithologiste)
Les observations d'oiseaux sur le site public eBirds		

Ensuite, les habitats potentiels des animaux sélectionnés ont fait (ou feront) l'objet d'une visite terrain. Pour tout animal à statut de conservation¹⁰ localisé, le nombre d'individus, son habitat et sa localisation géographique pris au GPS (degré minute seconde, NAD 83) ont été notés.

Pour l'inventaire des oiseaux, 3 sorties terrains d'au moins 2h seront faites entre la mi-mai et la fin juin tôt le matin et en soirée afin de capter une plus grande diversité d'espèce. Les chants des oiseaux ainsi que les observations directes permettront d'identifier les espèces. Les points GPS des observations seront répertoriés.

Pour l'herpétofaune, plusieurs méthodes ont été mises en place, tenant compte des différentes espèces d'urodèles (salamandres et triton), de couleuvres et d'anoures (rainettes, grenouilles) que l'on retrouve dans la zone d'étude. L'inventaire a été (ou sera) fait par recherches actives et standardisées sur le terrain, ainsi que par l'enregistrement des chants de reproduction pour les anoures. Pour les salamandres, tritons, tortues et couleuvres, les inventaires standardisés seront effectués durant la journée et consistent à retourner les pierres, les troncs renversés ainsi que les débris ligneux au sol tels que bûches, branches et écorces. Les recherches durent 2 heures pour 2 personnes dans chaque grand peuplement (friche, champ, bordure, forêt). Tous les éléments ont été (ou seront) replacés dans leur position initiale. Les points GPS des observations de tortues, de couleuvres, de salamandres et tritons sont répertoriés, ainsi que ceux pour l'écoute des chants nocturnes. L'écoute des chants de reproduction des anoures sera faite entre

¹⁰ Faisant partie de la plus récente liste du *COSEPAC* : VD = en Voie de Disparition; M = Menacée; P = Préoccupante ou Statut selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec): M = Menacée, V = Vulnérable, S = Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

le début mai et le début juin 2016, durant 1 heure par nuit pendant 3 nuits¹¹. Pour estimer l'abondance relative des espèces, les cotes suivantes seront attribuées: 0 = aucun individu entendu, 1 = quelques individus pouvant être comptés séparément, 2 = quelques individus avec chevauchement de coassements et 3 = chorale avec des coassements non dénombrables.

Pour les gros et moyens mammifères, les observations indirectes soit le brout, les crottins et les pistes (**Tableau 2**) serviront pour faire l'inventaire. Les relevés de broutage sont réalisés dans les micro-parcelles dans chaque grand peuplement (friche, champ, bordure, forêt). Les données seront prises au mois d'avril et de mai 2016. Pour le brout, les tiges entre 50 et 225 cm de hauteur sont classées par essence comme broutées et non broutées. Pour les tiges broutées, le brout des ramilles de 4 cm ou 10 cm de long (selon les essences non forestières ou forestières) est évalué. Le brout annuel des cerfs uniquement a été analysé.

Tableau 2. Signification des descripteurs utilisés pour relever les indices de présence de mammifères.

Descripteur	X	A	B	C
Signification	Aucune piste	1 piste	2-3 pistes	Un sentier battu par plusieurs individus

Inventaire floristique incluant les espèces rares

L'inventaire floristique a été fait en complément au document déjà produit¹² en juin 2015. Cette virée de reconnaissance de 1 journée a été faite par Alexandre Bergeron, Roger Latour et François Plourde dans une petite partie de la zone de développement décrite comme un paysage de bocage où prairies à fléoles et étangs à quenouilles alternent avec des haies d'arbustes feuillus.

Dans le présent inventaire botanique nous avons localisé et tenté de caractériser, dans le secteur de la zone d'étude, les plantes rares et/ou MVS. D'abord, une recherche de documentation a été réalisée pour connaître les occurrences de plantes rares et/ou MVS déjà connues dans les secteurs environnants, ainsi que les peuplements forestiers, la topographie et les données sur le sol (surtout pour savoir s'il y a présence de calcaire). Diverses démarches ont servi pour documenter le secteur, comme une demande d'information sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables dans le secteur d'étude (1000m centroïde) au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)¹³.

¹¹ **Roy, M-E. 2015.** Évaluation écologique et plan de valorisation de sites à fort potentiel de changement de tenure. Rapport technique. Institut des Sciences de la Forêt tempérée. Ripon, Qc. 32p.

¹² **Alexandre Bergeron. 2015.** Inventaire de la végétation du corridor de l'Anse-à-l'Orme. Mandaté par le MDDELCC à titre d'inspecteur de la flore.

¹³ **CDPNQ. 2015.** Espèces végétales et animales à statut particulier recensées autour de la Zone de développement. Requête formulée le 10 octobre novembre 2015 (liste et localisation). Marc Chagnon. Préposé aux renseignements, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).

D'après la carte de Prest et Hode Keyser¹⁴, la majorité de la zone de développement se trouve sur des argiles limoneuses (calcaire), avec des coquillages marins. Cette information est pertinente, car il y a bon nombre espèces de plantes rares calcicoles. Ensuite, les habitats potentiels de plantes MVS sélectionnés ont fait l'objet d'une visite terrain. Le présent rapport relate les observations et les coordonnées GPS effectuées lors de sept journées d'inventaire, entre le 15 septembre et le 17 octobre, dans le secteur à l'étude.

Type de sol, relief, géologie, bois morts et débris ligneux

Outre les documents de références disponibles sur la géologie et le relief, le type de sol a été analysé en creusant et en utilisant la méthode d'identification au champ. L'épaisseur et la texture des différents horizons ont été notées dans chaque grand peuplement (friche, champ, bordure, forêt).

Aussi, le bois mort sur pied a été (ou sera) mesuré dans chaque grand peuplement (friche, champ, bordure, forêt) à l'aide de parcelle sur une superficie d'un quart d'hectare. L'essence, le diamètre et la présence de cavité et de trous de pics ont été (ou seront) notés. Les débris ligneux au sol (en m³ par hectare; longueur minimale de 1m et diamètre aux 2 bouts de plus de 9.1cm), sont mesurés dans chaque parcelle selon la méthode d'échantillonnage par interception linéaire (Stahl, 1997) sur 2 transects linéaires perpendiculaires de 20m. L'équation pour la mesure de débris ligneux est la suivante (de Vries 1973) : $\pi^2/8L * \sum d^2$ L= longueur du transect (2000 cm), d= diamètre de débris ligneux (cm)

Superficie par type de milieux humides et inventaire de la faune des milieux humides

Le document de TecSult 2006¹⁵ a servi pour faire l'identification et la délimitation des milieux humides, ainsi que pour déterminer le type de milieux humides. Les informations contenues dans le document d'Environnement Illimité inc. 2006¹⁶ ont servi à évaluer les poissons que l'on retrouve dans les milieux humides et ruisseaux. L'inventaire de la faune utilisant ses milieux humides sera complété au printemps 2016.

Au niveau du paysage

Spécificité de l'habitat à différentes échelles (1 km², 5 km² et 25 km²)

Impact anticipé au niveau du bassin versant

Effet potentiel du développement sur les peuplements voisins, la faune et la flore qu'ils abritent (connectivité, échelle de 1km, 5km² et 25 km²)

¹⁴ **Prest et H. Keyser. 1982.** Les dépôts meubles – île de Montréal.

¹⁵ **TecSult. 2006.** Caractérisation des milieux humides et des cours d'eau du secteur ouest de l'arrondissement de Pierrefonds-Roxboro.

¹⁶ **Environnement Illimité inc. 2006.** Arrondissement de Pierrefonds-Roxboro. Caractérisation de l'habitat du poisson dans le secteur de la rivière à l'Orme. Rapport préparé par Environnement Illimité inc. Pour la Ville de Montréal, direction des sports, des parcs et des espaces verts. 19p. et 4 annexes.

Résultats

Au niveau du peuplement¹⁷

Pourcentage de la superficie occupé par les différents peuplements

Selon nos estimations, la zone de développement couvrirait environ 185 ha, dont 56% seraient des champs abritant quelques bandes forestières et des petits sentiers (103.5 ha), 39% seraient des friches (71.5 ha) et 5% seraient des forêts (10 ha). La carte ci-dessous représente la description des différentes zones de forêts, de friches et de champs. Environ 1.6% de la zone de développement présente actuellement des caractéristiques de forêts anciennes ou refuge, soit la section à la limite actuelle de l'EFE de l'Anse-à-l'Orme (Forêt C et D, **Tableau 3, Figure 1**). La description plus détaillée de la composition des friches et des peuplements forestiers se trouve en **Annexe (Tableau 1)**. Les inventaires fauniques et botaniques ont démontré des découvertes importantes dans les friches 3, 6, 7, 8 et 9 qui seront abordées dans les prochaines sections.

Tableau 3. Description des peuplements forestiers et des friches dans la zone d'étude. Couvert : F (feuillue), Essence : PE (peuplier), FT (feuillue tolérant), ES (Érable à sucre), FN (Frêne), FX (Feuillue autre?), Classe de densité : De A à D : A étant très dense et D étant moins dense, Classe de hauteur : 1 à 6 : 1 étant le plus haut, 6 étant le moins haut, Classe d'âge : 10 ans, 30 ans, JIR (Jeune irrégulier), VIN (Vieux inéquienne).

Numéro	Peuplements forestiers					Friches								
	A	B	C	D	E	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Couvert	F	F	F	F	F	F		F	F		F	F		
Essences	PEFT	FTES	FXFH	ESFT	FTFX			FXFN	FXFX		FXFN	FNFX		
Superficie (ha)	0,5	1,5	4,5	3	0,5	12,8	2	6,5	3,4	4,5	4,4	16,3	6,4	15,2
Classe de densité	D	C	B	B	C	C					D			
Classe de hauteur	3	2	3	1	3	5		6	6		5	6		
Classe d'âge	30	JIR	30	VIN	30	10		10	10		10	10		

Potentiel forestier et régénération

Certaines zones de friches et les jeunes peuplements forestiers actuellement présents dans la zone de développement ont un potentiel de régénération forestier intéressant pouvant mener à des peuplements matures principalement de frêneraie rouge avec d'autres essences feuillues comme l'érable argenté, l'érable rouge, l'orme d'Amérique, les chênes à gros fruits, les caryers ovales et cordiformes, l'érable à sucre et le micocoulier. La régénération d'érable noir se trouve aussi aux limites de ses peuplements et de l'EFE de l'Anse-à-l'Orme. D'autres friches sont

¹⁷ Les résultats présentés dans ce rapport d'étape sont partiels et ne porte que sur les sections du territoire déjà visitées et sur les analyses faites. Les résultats des analyses aux niveaux du paysage, ainsi que sur la totalité du territoire seront présentés dans le rapport final.

dominées par le nerprun entre autres, ce qui peut ralentir son potentiel forestier. Cependant, même en forte présence de nerprun, certaines essences forestières d'intérêt comme le caryer ovale, le micocoulier et le noyer cendré étaient présentes. Depuis plusieurs années, dans les champs et les friches de la zone de développement, plusieurs peuplements n'ont pas fait l'objet de coupe ou d'agriculture. Ce phénomène a permis à plusieurs plantes et animaux de s'installer.



Photo 2. Régénération de caryer ovale, de noyer cendré et de micocoulier observée dans les différentes friches de la zone d'étude. Photo. Marie-Eve Roy et Patrick Gravel.

Inventaire faunique incluant les espèces rares

Plusieurs espèces d'amphibiens, de reptiles, d'oiseaux, de mammifères, de poissons et d'insectes ont été identifiées ou documentées dans la zone d'étude. Les zones d'observation de plusieurs espèces d'oiseaux, d'amphibiens et reptiles, de poissons et de mammifères sont représentées à la **figure 2**. On y voit entre autres des zones avec abondances d'observations d'amphibiens, des points d'observations de reptiles, la localisation de sites d'observations d'oiseaux (représenté par des cercles dont le rayon est proportionnel au nombre d'espèces observées) et des zones avec abondance d'indice de présence de mammifères. On observe aussi au centre de la zone de développement, une forte présence d'utilisation du territoire par le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) en été et en automne. En hiver, le cerf de Virginie utilise très fortement les friches 2 et 4, les forêts A et B et la bordure entre ces peuplements et le champ (cette zone correspond à une zone de ravage, vu le réseau de pistes bien entretenu et la forte présence des cerfs, incluant à la fois une zone d'abri et une zone de nourriture)¹⁸. Durant les inventaires réalisés en janvier 2016, plusieurs cerfs ont été aperçus, ainsi que des sentiers, des couches et des crottins (les résultats sur les pistes de cerf de Virginie sont présentés en Annexe Tableau 2). L'inventaire des pistes hivernales montre aussi la présence de Pékan (*Martes*

¹⁸ Fondation de la Faune du Québec. Guide technique 14. Les ravages de cerfs de Virginie.

pennanti) avec une grande abondance de pistes dans les friches 3 et 7, ainsi que dans la forêt C. Des traces d'hermine, d'écureuil gris, de raton laveur, de campagnol à dos roux, de souris sauteuse *sp.*, de souris sylvestre et de castor ont aussi été observées dans la zone de développement.

Localisation du couvert forestier, des friches et des champs dans la zone de développement

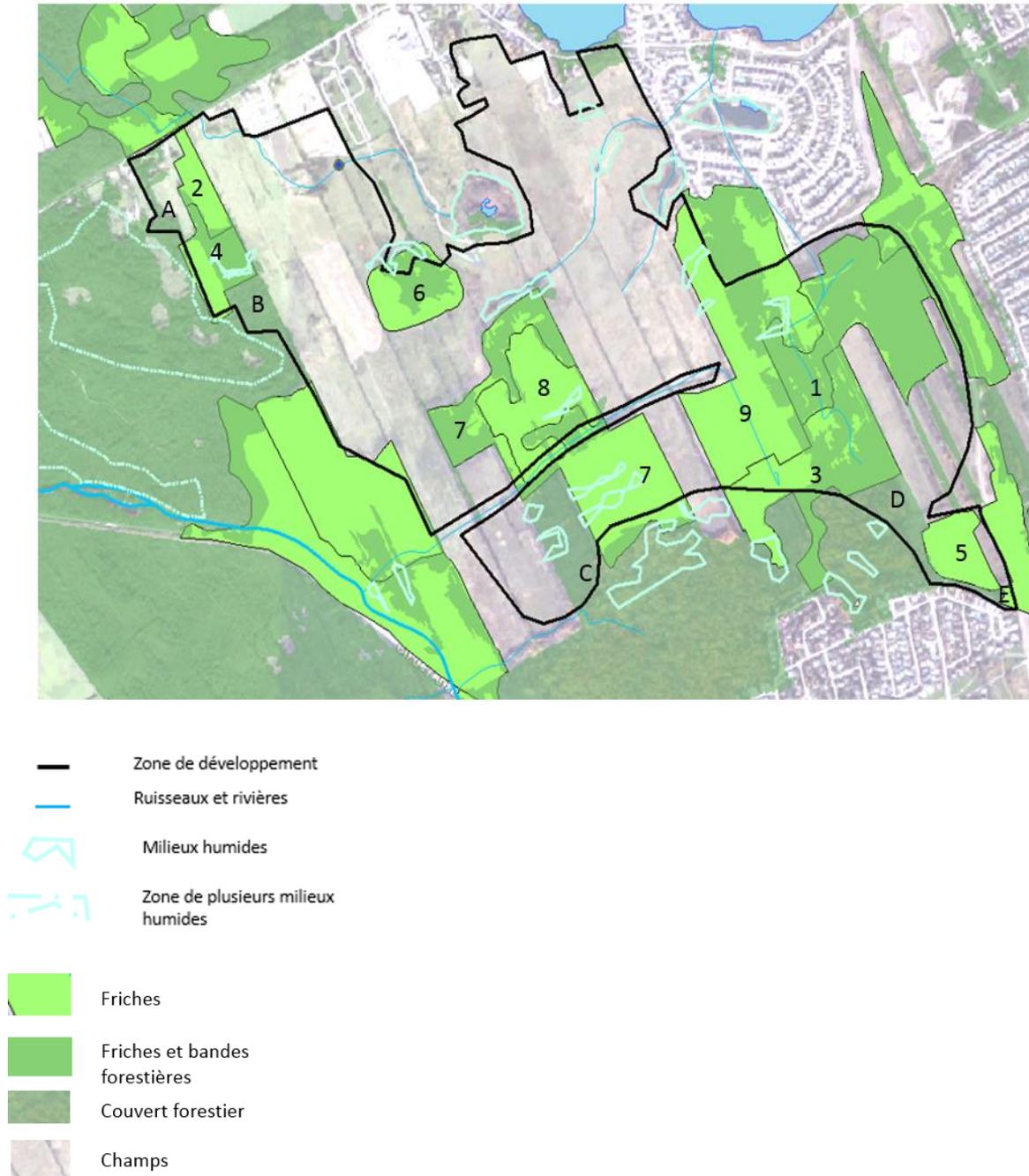


Figure 1. Localisation des champs, des friches et des forêts dans la zone de développement. Certains milieux humides et ruisseaux sont aussi été localisés sur la figure.

Localisation d'observation et d'habitat faunique dans la zone d'étude

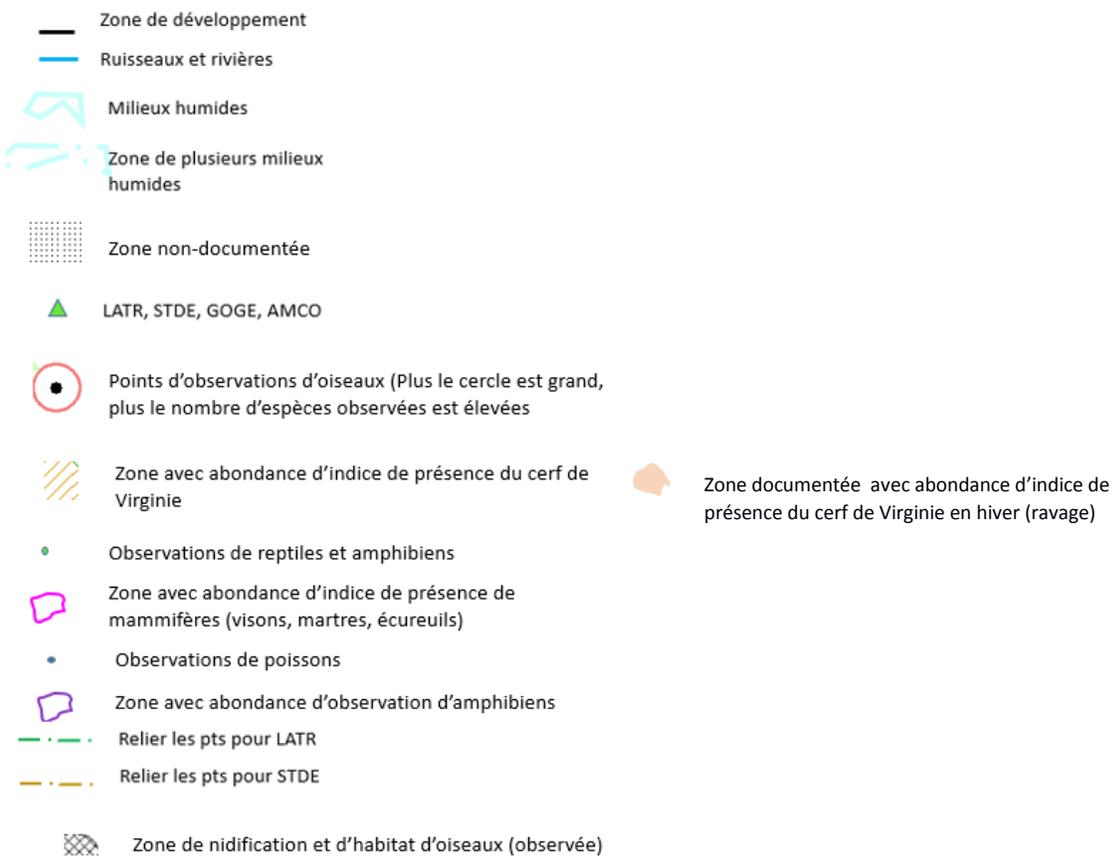
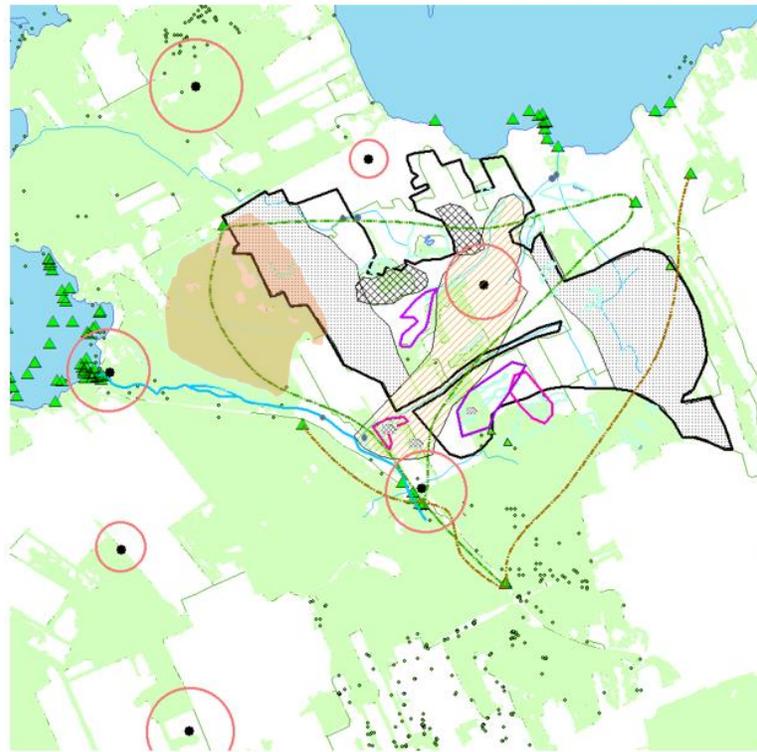


Figure 2. Localisation d'observation et d'habitat faunique dans la zone d'étude. LATR : Couleuvre tachetée, STDE : Couleuvre brune, GOGÉ : Tortue géographique, AMCO : Complexe de la salamandre de Jefferson.

En tout, 17 espèces de reptiles et amphibiens sont présentes à proximité de la zone d'étude (moins de 500m), dont plusieurs observations de 3 espèces à statut, soit la couleuvre brune, la couleuvre tachetée et la tortue géographique. Directement dans la zone d'étude, on retrouve actuellement 11 espèces de reptiles et amphibiens, incluant 2 espèces à statut et 1 espèce rare (attente de statut). Le **tableau 4** montre le nombre d'observations pour les différentes espèces selon l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec et les observations terrains. Par exemple, on note la présence de 8 observations de couleuvre tachetée et 5 observations pour la couleuvre brune à moins de 500 m ou directement dans la zone de développement. Il est important de mentionner qu'une observation peut indiquer plusieurs individus. Par exemple, pour les 5 observations de couleuvre brune, 9 individus ont été observés.

Tableau 4. Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles et le nombre d'observations faites selon une distance approximative de 1000m de la zone d'étude et 500m de la zone d'étude (à partir des limites du contour de cette zone). Les espèces **en rouge** sont listées MSV ou en attente de statut. Le tableau indique aussi si les espèces ont été observées directement dans la zone d'étude et si ses informations ont été validées sur le terrain dans la zone d'étude lors de visites effectuées en été et à l'automne 2015 (x= oui).

Nom commun des espèces	Distance max.1000m	Distance max.500m	Directement sur le site	Validé lors de visite terrain
<i>Salamandre à points bleus</i>		3		
<i>Crapaud d'Amérique</i>		24	x	x
<i>Rainette versicolore</i>		8		
<i>Salamandre cendrée</i>		19		
<i>Rainette crucifère</i>		23	x	x
<i>Ouaouaron</i>		7		
<i>Grenouille verte</i>		10	x	x
<i>Grenouille léopard</i>		27	x	x
<i>Grenouille des bois</i>		11	x	x
Couleuvre brune	30	5	x	
<i>Couleuvre à ventre rouge</i>	34	3	x	x
<i>Couleuvre rayée</i>	45	17	x	x
<i>Tortue peinte</i>	4	3		
<i>Tortue serpentine</i>	1	0		
Tortue géographique*	232	86		
Couleuvre tachetée	22	8	x	
Salamandre de complexe de Jefferson			x	x

Les observations terrains et les relevés disponibles indiquent que 16 espèces de poissons ont été observées dans les rivières à l'orme et dans 3 ruisseaux (ceux-ci traversant en partie la zone d'étude). La liste des poissons et le nombre d'observations sont représentés au **Tableau 3 en Annexe**. Les espèces présentes sont principalement l'épinoche à cinq épines, le méné tête-de-boule et le raseux-de-terre noir (**Tableau 3 en Annexe**). Aucun poisson avec un statut particulier de conservation n'a présentement été observé.

Les observations actuelles nous permettent d'identifier la zone de développement comme un habitat pour plusieurs insectes (ex. Cucullie de l'Aster (*Cucullia Convexipennis*) et l'Halysidote du caryer (*Lophocampa caryae*)). C'est aussi un habitat utilisé par le cerf de Virginie. Des mentions de martre et de visons ont aussi été rapportées et localisées dans la zone de développement. Les inventaires pour les mammifères seront disponibles dans le rapport final.

Pour les oiseaux, 219 espèces ont été recensées à proximité ou dans la zone de développement. De ce nombre, plus de 110 espèces ont été observées directement dans la zone de développement (**Annexe Tableau 4**). Les espèces observées sont à la fois des espèces de forêt, de champs ou d'écotone entre ses habitats. On retrouve aussi des oiseaux de milieux humides et des oiseaux en migration, qui arrête leurs passages pour l'alimentation et le repos. Plusieurs espèces d'oiseaux insectivores et d'oiseaux de proie sont présentes dans la zone de développement¹⁹. La liste des espèces ainsi que leurs localisations et des indices de leurs nidifications est présentée en **Annexe au tableau 4**. Aussi, une analyse sur la présence des différentes espèces dans la zone de développement comparativement aux territoires à proximité (en pourcentage d'occurrence) est présentée dans ce tableau afin de donner une approximation de l'importance de la zone de développement pour les différentes espèces²⁰. Cette analyse montre l'importance de la zone de développement comme habitat local privilégié pour des espèces comme la chouette lapone, le hibou moyen-duc, la nyctale de Tengmalm, la petite nyctale, le harfang des neiges, la moucherolle des saules, ainsi que pour des espèces à statut comme le hibou des marais, le quiscale rouilleux et le bruant sauterelle (tous des résultats de plus de 50%; soit plus de 50% des occurrences).

On retrouve plusieurs espèces de hiboux et d'oiseaux de proie (ex. crécerelle d'Amérique et le busard Saint-Martin) dans la zone de développement. Parmi les espèces d'oiseaux observés à proximité et dans la zone de développement, 15 ont des statuts de protection et 3 sont considérés comme localement rares (**Tableau 5**). Sur ces espèces, directement dans la zone de développement 8 espèces à statut ont été observées, ainsi que 3 considéré comme localement rare (**Tableau 5**). Parmi les espèces à statut observées directement dans la zone de développement, 3 sont classés comme nicheur confirmé ou possiblement nicheurs dans cette zone. Les informations sur la zone exacte de nidification des espèces menacées, lorsque

¹⁹ **Gregson R. 2015.** Avian species reported in the Kestrel Fields.

²⁰ Cette information doit être prise comme indicateur seulement, en raison des relevés non-systématique et de la différence d'expérience des observateurs dans les différentes parcelles d'inventaire, les relevés seront validés et fini au printemps 2016.

disponible a été inclus dans la carte sur les espèces à statut présent dans la zone de développement (**Figure 3**).

Tableau 5. Liste des espèces d'oiseaux à statut MVS ou localement rares qui ont été observées directement dans la zone d'étude et ceux observés à proximité de celle-ci dans le parc de l'Anse-à-l'Orme ou dans le voisinage de 5km². L'indice de nidification (soit confirmé, possible ou probable) est inscrit lorsque les informations étaient disponibles. (x= oui). **En rouge**, les espèces MVS dont l'importance de la zone de développement est probable.

Espèce	Statut	Zone de développement	À proximité Anse-à-l'Orme	À proximité 5 km ²	Nidification*
Aigle royal	Vulnérable (LEMV)		x	x	
Grive de Bicknell	Vulnérable (LEMV)			x	
Pygargue à tête blanche	Vulnérable (LEMV)	x		x	
Goglu des prés	Menacé (Cosewic 2010)	x	x	x	x
Grive des bois	Menacé (Cosewic 2012)		x	x	x
Hirondelle de rivage	Menacée (Cosewic 2013)	x		x	
Hirondelle rustique	Menacée (Cosewic 2011)	x	x	x	x
Sturnelle des prés	Menacé (Cosepac 2011)	x	x	x	x
Paruline azurée	Menacée (LEMV)			x	
Hibou des marais	Susceptible (LEMV)	x		x	
Martinet ramoneur	Susceptible (LEMV)		x	x	x
Paruline du Canada	Susceptible (LEMV)		x	x	
Quiscale rouilleux	Susceptible (LEMV)	x	x	x	
Bruant sauterelle	Susceptible (LEMV)	x	x		
Pioui de l'Est	Préoccupante (Cosepac 2012)		x	x	x
Pic à ventre roux	Rareté locale	x	x	x	x
Busard Saint-Martin	Rareté locale	x	x	x	x
Crécerelle d'Amérique	Rareté locale	x	x	x	x

La description de 8 parmi les 14 espèces fauniques rares, menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées observées est faite ci-dessous. Les espèces sont présentées par ordres alphabétiques de leurs noms latins, suivi de leurs noms français et anglais. Leur statut est indiqué et il s'en suit une brève description de leurs habitats et des principales menaces à sa survie.



Photo 3. Salamandre complexe de Jefferson, Goglu des prés* (Richard Gregson), Sanicle du Canada, Érable noir. Photo par Marie-Eve Roy et Patrick Gravel dans la zone d'étude (sauf *).

1. *Ambystoma sp.* / Salamandre de complexe de Jefferson

Statut: En attente pour populations unisexuées du complexe de la Salamandre de Jefferson, révision du rapport final, avril 2016. Selon le plus récent rapport du COSEPAC, les populations unisexuées devraient probablement être évaluées comme une espèce distincte des autres espèces d'*Ambystoma* comme l'*A. jeffersonianum*²¹.

Nombre d'observation : 1 individu femelle dans une friche à proximité entre la zone de développement et l'EFE de la forêt de l'Anse-à-l'Orme, sous des déchets métalliques sur place depuis longtemps, près d'un milieu humide temporaire et d'un ancien fossé de drainage agricole.

Description, habitat et domaine vital : C'est un hybride de la Salamandre de Jefferson (*Ambystoma jeffersonianum*) qui a le statut de en voie de disparition depuis novembre 2010. Les *Ambystoma* unisexués (tous femelles), coexistent avec les salamandres de Jefferson et ressemblent beaucoup aux femelles de cette espèce. Il habite les forêts feuillues ou mixtes qui contiennent des étangs propices à leur reproduction (étangs souvent éphémères alimentés par le ruissellement printanier notamment en milieux calcaires et exempts de poissons prédateurs).

Principale menace à sa survie au Québec : Élimination partielle ou entière de l'habitat, la construction de barrières comme des routes coupant des voies migratoires vers les étangs et la réduction de l'hydropériode d'étangs de reproduction. Dans le plus récent rapport du COSEPAC pour la salamandre d'*A. jeffersonianum*, il faudrait protéger une « zone centrale » d'un rayon d'au moins 300 m autour d'un étang de reproduction pour maintenir une population reproductrice.

2. *Lampropeltis triangulum*/Couleuvre tachetée/Milk snake

Statut: Espèces préoccupantes classées S3 (de rare à peu commun) (COSEPAC 2002). Au Québec, la couleuvre tachetée est protégée en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., C-61.1).

Nombre d'observation : 8 individus dans 8 endroits, entre 2005 et 2015 dans la friche à Pierrefonds, dans le sous-sol de maison ancienne à la jonction de la zone de développement (présence d'un hibernacle), près du chemin de l'Anse-à-l'Orme, du pont en béton et dans des milieux ouverts.

Description, habitat et domaine vital : Au Québec la répartition de la couleuvre tachetée est limitée à l'ouest de l'île de Montréal notamment au Parc-nature du Cap-Saint-Jacques et à Hull²². Le domaine vital est d'environ 480m de diamètre et son habitat est entre autres les champs, les

²¹ COSEPAC. 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la salamandre de Jefferson (*Ambystoma jeffersonianum*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xii + 40 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).

²² COSEPAC 2002. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la couleuvre tachetée (*Lampropeltis triangulum*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 32 p. FISCHER, L. 2002.

marais et les boisés ouverts. Elle a besoin d'un couvert végétal convenable pour pondre ses œufs, hiberner et assurer sa thermorégulation.

Principale menace à sa survie au Québec : La disparition de l'habitat due à l'urbanisation (y compris la construction de routes). Au Québec, l'espèce risque de voir son habitat envahi par les humains, puis détruit puisque son aire de répartition concorde en majorité avec les régions agricoles et densément peuplées.

3. *Storeria dekayi* / Couleuvre brune / brown snake ²³

Statut: Susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Son rang de précarité pour le Québec est S2, ce qui correspond à une espèce considérée comme « en péril » (CDPNQ 2008). Elle est protégée en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., c. E-12.01) (Beaulieu 1992).

Nombre d'observation : 9 individus en 5 endroits entre 1999 et 2015, soit dans la friche à Pierrefonds, près du chemin de l'Anse-à-l'Orme et du pont de béton, dans les milieux ouverts, près de la ligne électrique (EFE l'Anse-à-l'Orme) et à la jonction avec Château-Pierrefonds.

Description, habitat et domaine vital : Elle fréquente les milieux ouverts comme les clairières, les prairies, les friches, les marécages, les rivages des plans d'eau et la lisière des boisés²⁴. On la trouve sous différents abris où les conditions d'humidité favorisent la présence de ses proies (vers de terre, limaces et escargots). Son domaine vital (d'une superficie entre 39 et 60m de diamètre) est décrit comme étant un amas de pierres ou de bois ou une section de clôture de pierres. L'hibernation se fait en groupes et les individus seraient fidèles à leur site d'hibernation. On la trouve essentiellement dans la grande région de Montréal (îles : aux Cascades, Perrot, Bizard, Laval) et sur les îles de Montréal (Sainte-Anne-de-Bellevue, Pointe-Claire, Pierrefonds, Saint-Laurent et Pointe-aux-Trembles), des Sœurs et de Boucherville.

Principale menace à sa survie au Québec : Les activités anthropiques causant la perte d'habitats, la présence d'une route et l'isolement des populations. Plusieurs des sites inventoriés au cours des dix dernières années sont situés dans des secteurs qui sont ou seront soumis au développement urbain.

1. *Ammodramus savannarum* / Bruant sauterelle/ Grasshopper Sparrow

Statut : C'est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec

Nombre d'observations : Au moins 1 observation dans la zone de développement

²³ Il existe des cas récents de relocalisations d'individus depuis des sites ayant un potentiel d'urbanisation vers des sites protégés, comme les parcs-nature sur l'île de Montréal. Le succès de ces pratiques a été évalué à 19 %, mais présente des risques sur la structure génétique des populations.

²⁴ Pouliot, D. 2008. Rapport sur la situation de la couleuvre brune (*Storeria dekayi*) au Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Faune Québec. 26 pages.

Description, habitat et domaine vital : On le retrouve dans les basses terres agricoles du sud du Québec. Le bruant sauterelle niche principalement dans des champs de foin, des pâturages et des jeunes friches de grande superficie au sol sec²⁵. Cette espèce est généralement assez fidèle aux sites de nidification.

Principale menace à sa survie au Québec : Des données récentes confirment que l'espèce est en déclin important, notamment en Montérégie et dans les Laurentides où l'espèce aurait disparu de la plupart des sites occupés en moins de 20 ans, en raison de la perte considérable d'habitat.

2. *Asio flammeus* / Hibou des marais/ Short-eared Owl

Statut : Préoccupante selon la dernière désignation du COSEPAC (2008)²⁶

Nombre d'observations : Au moins 1 observation dans la zone de développement

Description, habitat et domaine vital : Le hibou des marais utilise une grande variété d'habitats dégagés, de prairies, de tourbières, de marais et d'anciens pâturages. Il se reproduit aussi à l'occasion sur des terres agricoles. Les sites de nidification privilégiés sont les prairies denses, ainsi que la toundra composée de zones de petits saules.

Principale menace à sa survie au Québec : La perte et la modification de l'habitat, en particulier les marais et les prairies. La disparition de ces habitats est principalement attribuable au drainage de terres humides, à l'expansion urbaine et à l'agriculture de plus en plus intense.

3. *Dolichonyx oryzivorus* /Goglu des prés/ Bobolink

Statut: Espèce désignée « menacée » en avril 2010 selon le COSEPAC, menacée 1 au Canada, soit espèce sauvage susceptible de devenir « en voie de disparition » si rien n'est fait pour contrer les facteurs menaçant de la faire disparaître.

Nombre d'observations : Plus de 3 observations dans la zone de développement

Description, habitat et domaine vital : Son habitat est les champs de foins notamment où il niche.

Principale menace à sa survie au Québec : La mortalité accidentelle causée par les activités agricoles, la perte et la fragmentation de l'habitat²⁷. La baisse de 88% de la population de goglu dans les 40 dernières années serait causée principalement par la perte de champs et foins (son habitat pour nicher).

²⁵ Savignac, C., B. Jobin et G. Falardeau. 2011. Situation du Bruant sauterelle (*Ammodramus savannarum*) au Québec. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Région du Québec. Série de rapports techniques no 518, vii + 48 p. + annexe.

²⁶ COSEPAC. 2008. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Hibou des marais (*Asio flammeus*) au Canada – Mise à jour 2008.

²⁷ MDDELCC. 2013. Espèces menacées ou vulnérables au Québec. [En ligne] www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/ Page consultée en octobre 2015.

4. *Hirundo rustica* /Hirondelle rustique/ barn swallow

Statut : Menacée A2b, selon le COSEPAC 2011

Nombre d'observations : Plus de 5 observations dans la zone de développement

Description, habitat et domaine vital : Chez cette hirondelle, la présence de zones de chasse est primordiale dans l'installation des couples. Ces zones sont des pâturages, des prairies, des marais, des étangs, des cours d'eau, des parcs et des jardins qui sont propices à la présence d'insectes. Il lui est nécessaire de disposer de zones dégagées et de points d'eau. La présence de boue est nécessaire au moment de la construction du nid.

Principale menace à sa survie au Québec : Les causes du déclin récent de la population ne sont pas bien comprises.

5. *Sturnella magna*/Sturnelle des prés/ Eastern Meadowlark

Statut: Menacé au Canada, Cosepac 2011²⁸

Nombre d'observations : Au moins 1 observation dans la zone de développement

Description, habitat et domaine vital : Son habitat est les prairies, des pâturages et des bordures des terres cultivées agricoles du sud et de l'est du Canada²⁹. C'est une espèce fidèle à son site de nidification et sa zone de reproduction, la taille moyenne de son territoire est évaluée à 2.8 ha.

Principale menace à sa survie au Québec : Dérangements humains sur les zones de nidification, la perte de l'habitat et les pesticides. Les populations reproductrices au Canada sont bien surveillées par le Relevé des oiseaux nicheurs qui révèle une diminution importante et continue de la population depuis 1970.

Inventaire floristique incluant les espèces rares

Plus de 161 espèces différentes ont été identifiées dans la zone de développement (dans les relevés très partiel; probablement que des centaines d'autres espèces floristiques sont présentes), ainsi que plus de 189 dans l'EFE à proximité de cette zone³⁰. De cette liste plus de 90 espèces sont commune entre les 2 zones, incluant au moins 2 espèces de plantes vasculaires

²⁸ Le goglu et la sturnelle des prés sont des espèces d'oiseaux menacées protégées par des lois notamment pour l'aménagement d'un territoire qui endommagera ou détruira l'habitat de ces oiseaux. Ces 2 espèces sont aussi des oiseaux migrateurs protégés par la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (loi fédérale).

²⁹ Lanyon, W.E. 1995. Eastern Meadowlark (*Sturnella magna*), The Birds of North America Online (A. Poole, [dir]). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York.

³⁰ Inventaire partiel non-exhaustif

rare, menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (c.-à-d. le caryer ovale et l'érable noir), ainsi qu'une espèce d'intérêt (c.-à-d. le micocoulier).

Aussi, 37 espèces ne sont listées que dans la zone de développement dont 3 espèces de plantes vasculaires rares, menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (c.-à-d. l'aigremoine pubescente, la sanicle du Canada et le noyer cendré). Ces informations montrent 1) **l'importance et la spécificité de l'habitat de la zone de développement pour certaines plantes** dont l'aigremoine pubescente et la sanicle du Canada, ainsi que 2) **l'expansion de l'habitat de certaines espèces floristiques** comme le caryer ovale et l'érable noir **entre l'EFE et la zone de développement**. D'autres espèces de plantes vasculaires rares, menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées comme le chêne bicoloré et l'athyrie à sores denses n'étaient présentes que dans l'EFE. La liste non exhaustive des espèces floristiques rencontrées sur le territoire de la zone de développement, ainsi que ceux à proximité, est mentionnée en **Annexe au Tableau 5**.



Parmi la liste du MDDELCC des 9 espèces floristiques vulnérables à la récolte, 6 espèces ont été observées lors des visites terrain dans la zone d'étude, soit l'adiante du Canada (*Adiantum pedatum*), l'asaret du Canada (*Asarum canadense*), la fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*), l'uvulaire à grande feuille (*Uvularia grandiflora*) et la sanguinaire du Canada (*Sanguinaria canadensis*).

Il faut d'abord mentionner que plusieurs autres espèces rares pourraient être observées au printemps prochain. C'est le cas des plantes hâtives d'érablière, ainsi que des aubépines, plus facile à identifier à l'époque de la floraison. La description de 6 espèces de plantes vasculaires rares, menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées et de 2 plantes d'intérêts, observées lors de cet inventaire automnal 2015, est faite ci-dessous.

Les espèces sont présentées par ordres alphabétiques de leurs noms latins, suivi de leurs noms français et anglais. Ensuite, on indique leur statut au Québec et au Canada et leur rang de priorité au Québec. Les chiffres associés à ce rang signifient : 1 = très à risque; 2 = à risque; 3 = à risque modéré; 4 = apparemment non à risque; 5 = non à risque; parfois, le rang de priorité n'a pas été attribué (NR). Il s'en suit une brève description de l'espèce et de son habitat, le dénombrement d'individus, et d'autres constats jugés pertinent. Enfin, un tableau Excel en annexe³¹ indiquera par ordre alphabétique de noms latins: les espèces, le secteur où elle se trouve, le calcul démographique des colonies, l'étendue approximative couverte par ces colonies, la date d'observation, les coordonnées GPS en degré minute (NAD83), l'habitat et le groupement végétatif qui l'accompagne.

³¹ Ce tableau sera disponible dans le rapport final

1. *Acer nigrum* / Érable noir / Black maple

Famille des sapindacées

Statut au Québec: vulnérable / rang de priorité S2; au Canada: aucun

L'érable noir est un arbre qui ressemble beaucoup à l'érable à sucre (tous deux ont le sinus entre les lobes arrondis, contrairement aux autres érables que l'on retrouve au Québec dont les sinus sont aigus). Il s'en distingue par l'aspect de ces feuilles flétries ou fanées, par ces lobes peu profonds, la pubescence que l'on retrouve sous les feuilles et leurs pétioles ainsi que le dessus vert foncé de ces feuilles. C'est une espèce calcicole que l'on retrouve dans les érablières à sucre et qui tolère les zones inondables.

Dans le présent inventaire on retrouve un spécimen dans une érablière mature (70 ans et plus) à la limite nord de la forêt qui borde les friches de la zone de développement en compagnie de *quercus macrocarpa*, *fraxinus pensylvanica*, *acer saccharum*, *tilia americana*. Les quatre autres individus se retrouvent aussi en forêt mature dans l'EFE plus au sud.

2. *Agrimonia pubescens* / aigremoine pubescente / soft groovebur

Statut au Québec: susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable / rang de priorité S1; au Canada: aucun

L'aigremoine pubescente est une plante particulièrement difficile à identifier avec certitude. C'est une plante pubescente de la famille des rosacées à fleurs jaunes, munies de feuilles composées pennées. Elle est pubescente et peu ou pas glanduleuse sous les feuilles. C'est le meilleur critère pour la distinguer d'*agrimonia striata*. Il a aussi le nombre de paires de petites folioles entre les paires de grandes folioles 1-2 chez *pubescens* et 3-4 chez *striata*, mais ce critère peut-être variable. Les poils courts sur la hampe florale la distinguent de *gryposepala* qui elle à des poils long et court sur la hampe florale. C'est une plante calcicole

On la retrouve en bordure de forêt et de sentiers et dans de jeunes forêts et dans les friches, dans le présent inventaire. Les 40 individus répartis en 3 colonies ont été observés. Il y avait diverses plantes compagnes telles que : le *fraxinus pensylvanica*, *l'ulmus americana*, le *carya cordiformis*, le *carya ovata*, la *smilax herbacea*, le *maianthemum racemosum*, *l'acer saccharum*, le *tilia americana*, la *sanicula marilandica*, *l'ostrya virginiana*, le *malus pulmia*, le *rhamnus cathartica*, *ulmus rubra* et la *parthenocissus quinquefolia*.

3. *Carya Ovata*(Miller) K.Koch var. *ovata*/ Le Caryer Ovale/Shagbark Hickory

Statut au Québec: susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable / rang de priorité S3; au Canada: aucun

Cet arbre à feuilles composées (5 folioles, rarement 7) alternes se distingue grâce à son écorce qui se détache, comme les languettes un peu lâches. Sa noix plutôt sphérique et au goût délicieux est caractéristique, tout comme son bourgeon ovale relativement trapu. On le retrouve dans les milieux riches, souvent argileux.

Dans cet inventaire on le retrouve souvent en compagnie du micocoulier occidental, une plante d'intérêt longtemps considéré rare au Québec. C'est un groupement d'arbres intéressant vu la rareté des deux espèces.

Nous avons pu dénombrer plus de 170 caryers ovales (le décompte est partiel dans certains secteurs), répartie en 26 points GPS³². Il y en a probablement beaucoup plus. Une belle forêt mature comprenant plusieurs caryers ovales se trouve au nord près de l'EFE, traversé par un sentier (piéton et ski de fond). En périphérie au nord de cette forêt, dans les friches de la zone de développement, les lisères boisées et dans les champs abandonnés il y a une très bonne régénération de caryer ovale. Aussi, dans plusieurs des cas on le retrouve en compagnie du micocoulier occidental, ce qui est un groupement d'arbres rares intéressant. Enfin, une des sous-populations de caryer ovale accompagne une colonie d'*agrimonia pubescens*, une plante très rare.

4. *Homalosorus pycnocarpus* (Sprengel) Pichi Sermolli / l'Athyrie à sores denses / Narrowleaf glade fern

Famille des Diplaziopsidaceae (son ancien nom était *Diplazium pycnocarpon* de la famille des Woodsiaceae)

Statut au Québec: susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable; au Canada : aucun

Cette fougère au segment presque entier a été récemment réintégrée sur la liste des plantes susceptibles d'être désignées vulnérables ou menacées, en juin 2013. Elle se retrouve généralement dans des milieux peu perturbés.

Les 6 spécimens que nous avons aperçus se retrouvent à l'intérieur de l'EFE, séparé en deux petites colonies. Elle se trouvait en compagnie d'autres espèces d'érablière riche telles qu'*acer nigrum*, *acer saccharum*, *tilia american*, *trillium erectum* et *asarum canadense*.

5. *Juglans cinerea* / Noyer cendré / Butternut

Famille de juglandacée

Statut au Québec : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable / rang de priorité S3; au Canada : en voie de disparition

Arbre à noix, attaqué par un champignon, le chancre noir (*Sirococcus clavigignenti-juglandacearum*). Les 9 individus étaient dispersés dans la zone de développement et juvéniles pour la plupart.

6. *Sanicula canadensis* var. *canadensis* / sanicle du Canada / Canadian blacksnakeroot

Statut au Québec: susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable / rang de priorité G5T5 N4 S1; au Canada: aucun

³² Il serait préférable de grouper les points en secteur décrit de la façon suivant ex: population dispersée sur 10m x 50m (avec un minimum de point GPS).

Plante de la famille des apiacées, la sanicle du Canada a des feuilles palmées trifoliées (apparences de 5). Ces fleurs staminées sont peu nombreuses et leurs pédicelles sont de 1,5 à 2 mm de long. Son fruit de 3-5 mm est muni de sépales droits plus courts que les crochets du fruit³³.

Pour l'instant nous avons découvert 15 individus dans une jeune reprise de forêt, friche, dans la zone de développement. Les espèces compagnes étaient le *toxicodendron radicans*, la *sanicula marilandica*, le *fraxinus pensylvanica* et l'*ulmus americana*.

Plantes d'intérêts

1. *Celtis occidentalis*/ micocoulier occidental/ northern hackberry and rock

Arbre à écorce caractéristique formé de côte ou de crête irrégulière et à feuilles cordées. Cet arbre a été tout récemment retiré de la liste des plantes MVS. Il est tout de même peu fréquent et on le retrouve plus particulièrement autour de Montréal dans le sud du Québec. Il forme, dans le cas présent un groupement végétatif d'intérêt avec le caryer ovale. Plus de 230 individus ont été observés. Il y en a fort probablement plus du double dans le secteur à l'étude.

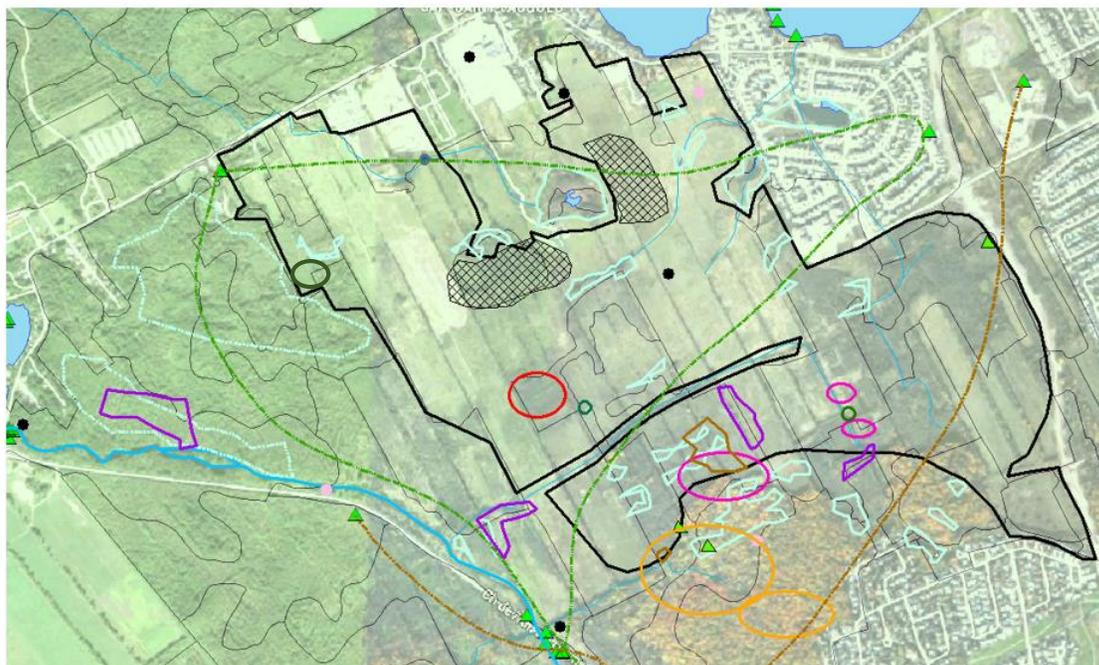
2. *Dryopteris clintoniana*/ dryoptère de Clinton/ Clinton's Woodfern

Cette autre fougère est plutôt dressée et pousse dans des milieux humides de forêts feuillues et aussi à la marge entre des milieux plus humides et des milieux terrestres. Elle ressemble beaucoup à *dryopteris cristata*, mais s'en distingue par la largeur du limbe, plus de 15 cm. Elle a été récemment retirée de la liste des plantes rares. Elle toute de même peu fréquente, c'est donc une plante d'intérêt.

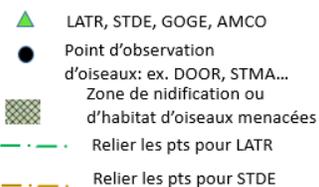
Seulement trois individus ont été observés, en périphérie et au nord de l'EFE. Ces individus sont près de la limite de la zone de développement, en compagnie entre autres de *carya ovata*, *toxicodendron radicans* et *acer saccharum*.

³³ Pryer, . M., and Phillippel, R. 1989. A synopsis of the genus *Sanicula* (Apiaceae) in eastern Canada. Can. J. Bot. **67**: 694 - 707.

Localisation d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées



Espèces fauniques



Espèces floristiques



LATR : Couleuvre tachetée

STDE : Couleuvre brune

GOGÉ : Tortue géographique

AMCO : Complexe de la salamandre de Jefferson

DOOR : Goglu des prés

STMA : Sturnelle des prés

SACA : Sanicle du Canada

AGPU : Aigremoine pubescente

JUCI : Noyé cendré

ACNI : Érable noir

DRCL : Dryoptère de Clinton

HOPY : Athyrie à sores denses

CAOV : Caryer ovale

CEOC : micocoulier

Figure 3. Localisation des espèces fauniques et floristiques rares ou MVS.

Type de sol, relief et géologie, bois morts et débris ligneux

D'après la carte *Les dépôts meubles – île de Montréal* (Prest et Hode Keyser 1982), la majorité du territoire couvert se trouve sur des sédiments d'eau profonde, soit des argiles limoneuses (calcaire), avec des coquillages marins.

La figure 1 en Annexe montre le modèle d'élévation numérique (MÉN) pour la zone d'étude. On observe que ce territoire est très plat, avec une très faible pente vers le lac des Deux-Montagnes, la rivière à l'Orme et la rivière des Prairies. La présence de nombreux milieux humides peut s'expliquer par le relief très bas (un creux) sur tout le territoire de la zone de développement, ainsi que par le type de sol.

Le territoire du bassin versant de la rivière à l'Orme est relativement plat (de 25 à 50m). Le terrain le plus bas du territoire est constitué des parties nord du parc régional de l'Anse-à-l'Orme et nord-ouest de Pierrefonds (**Figure 1 annexe**). La zone de développement de la ville de Pierrefonds est un territoire plutôt agricole qui se draine vers la rivière à l'Orme par des fossés. À proximité de la zone de développement, le territoire est soumis à l'influence des niveaux du

lac des Deux-Montagnes qui, en période printanière, inonde une fois dans vingt ans le terrain jusqu'au niveau de 25 m. La majeure partie du territoire inondé se situe entre l'exutoire de la rivière et le point du chemin de l'Anse-à-l'Orme dans les municipalités de Pierrefonds et Senneville.



Des arbres à cavités, des débris ligneux de grandes tailles et dans différents stades de décomposition, ainsi que des objets (petit dépotoir temporaire) ont été observés dans la zone de développement. Ses milieux offrent différents habitats pour la faune. Un inventaire plus détaillé et la quantification du bois mort seront faits dans les friches et les lisières boisées des champs au printemps. Des petits murs de pierres se trouvent aussi dans la zone d'étude.

Superficie par type de milieux humides et inventaire de la faune des milieux humides

59 milieux humides ont été identifiés dans la zone de développement³⁴ dont plus de 20 marécages arborescents et 25 prairies humides (Tecsult 2006, **Tableau 6**). En somme, la superficie des milieux humides³⁵ représente environ 60 000 m². La description détaillée des milieux humides selon le type de végétation et la superficie est présentée en **Annexe au Tableau 7**. 5 ruisseaux potentiels ont été localisés dans la zone d'étude, dans le cadre du projet de conservation des habitats humides du corridor écoforestier de la rivière à l'Orme.

³⁴ Ce nombre inclut quelques milieux humides qui, par la suite, ont été exclus de la zone de développement selon la carte de la CMM.

³⁵ Ce nombre inclut quelques milieux humides qui, par la suite, ont été exclus de la zone de développement selon la carte de la CMM.

Cette rivière soutient en permanence des communautés de poissons et parmi les ruisseaux présents, on mentionne la présence de poissons dans 2 de ceux-ci (Environnement Illimité inc. 2006). La présence de poissons sur le terrain a aussi été observée dans un autre ruisseau au nord-ouest de la zone de développement (**Figure 2**).³⁶

Tableau 6. Nombre de milieux humides par type de milieux humides dans la zone de développement

Type de milieux humides	Marais	Prairies humides	Marécages arbustifs	Marécages arborescents	Total
Nombre dans la zone de développement	3	25	11	20	59 ³⁷

Note. Les informations proviennent du document *Caractérisation des milieux humides et des cours d'eau du secteur ouest de l'arrondissement de Pierrefonds-Roxboro* (Tecsult 2006).

La méthode d'évaluation des milieux humides employés dans le document *Caractérisation des milieux humides et des cours d'eau du secteur ouest de l'arrondissement de Pierrefonds-Roxboro* (Tecsult 2006), bien que standard³⁸, ne tenait pas compte de plusieurs facteurs importants qui auraient pu influencer la côte attribuée aux milieux humides du secteur de développement. Par exemple, si l'on avait pris en compte les espèces fauniques présentes, les espèces floristiques avec un statut de conservation, ainsi que l'effet spatio-temporel, plusieurs milieux humides de petite taille avec présence d'espèces à statut ou en bordure de friche auraient pu avoir de plus grandes valeurs écologiques. Les problèmes d'évaluation des milieux humides sont fréquemment mentionnés dans la littérature³⁹ et des solutions sont proposées³². Dans la présente évaluation écologique, nous avons ciblé des milieux humides qui seront revisités au printemps 2016 afin de valider et compléter les informations sur les points manquants ou moins documentés, soit entre autres, les espèces fauniques présentes et les espèces floristiques avec un statut de conservation.

³⁶ **Bazoge, A., D. Lachance et C. Villeneuve. 2014.** Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'écologie et de la conservation et Direction des politiques de l'eau, 64 pages + annexes.

³⁷ Ce nombre inclus quelques milieux humides qui, par la suite, ont été exclus de la zone de développement selon la carte de la CMM.

³⁸ **MDDEP. 2012.** Les milieux humides et l'autorisation environnementale, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Direction des politiques de l'eau et Pôle d'expertise hydrique et naturel. 41 pages + annexes.

³⁹ **Lacroix et al. 2006.** Méthode intégrée, d'inventaire d'évaluation et de suivi des milieux humides. Le naturaliste canadien. 2006. Vol. 130. (2)

Au niveau du paysage

Impact anticipé au niveau du bassin versant

L'effet de l'urbanisation est d'accroître le ruissellement et conséquemment les débris en direction de la rivière à l'Orme (débit max. anticipé de 45 m³/s pour une pluie de récurrence 10 ans). Dans l'état actuel de la rivière, elle peut évacuer qu'un débit de 10m³/s. La rivière à l'Orme abrite la véronique mouron d'eau, une plante à statut au Québec⁴⁰. À l'embouchure de la rivière, près du lac des Deux-Montagnes, se trouve aussi une concentration importante de milieux humides propices aux amphibiens et l'exutoire de la rivière est fréquenté par la tortue géographique, une espèce à statut précaire (**Figure 3**). Ainsi, plusieurs scénarios ont été élaborés afin de contrer la problématique de ruissellement en vue d'un développement immobilier et maintenir le régime hydrique de la rivière à l'Orme⁴¹.

On observe selon la *Carte de la ville de Montréal sur les zones inondables de Pierrefonds-Roxboro* que la zone de conservation prévue dans le projet correspond en partie à la zone inondable. La conservation des terrains en zone inondable est souhaitable afin de limiter les perturbations du régime hydrique. Cependant, d'autres zones en milieux non inondables devraient aussi être conservées afin de préserver une diversité d'habitats pour la faune et la flore. Les mesures de gestions durables des eaux de pluie³³ prévoient « *mettre en valeur la présence des anciens fossés de drainage présent* » et « *la préservation des milieux humides et des 2 ruisseaux existant sur le site* ». On mentionne aussi « *qu'une partie des eaux de ruissellement seront acheminées vers des bassins et des marais où elles seront traitées afin de terminer leur parcours dans la rivière à l'Orme ou la rivière des prairies* ». Qu'en est-il de l'autre partie de l'eau de ruissellement possiblement contaminée, sera-t-elle traitée? Dans la mesure où aucune provision financière n'est faite pour l'entretien à long terme quel sera l'impact de ces écoulements vraisemblablement contaminés sur l'écosystème? Est-ce que ses apports en eaux de ruissellement vont modifier le débit de ces deux rivières, quel serait l'effet du changement du régime hydrique des rivières ou milieux humides sur la faune et la flore qu'elles abritent? Ces questions devraient être évaluées sérieusement afin de ne pas entraîner des conséquences irréversibles sur ces milieux humides à hautes valeurs écologiques de conservation.

Le Bilan du rapport Ruisso 2014 démontre que la rivière à l'Orme est déjà polluée sur une bonne moitié de son parcours et mauvaise sur sa deuxième moitié vers le fleuve. Il semble donc important de prendre les mesures nécessaires pour ne pas aggraver ça situation.

⁴⁰ Une liste des plates à statut de conservation présentent dans l'entourage de la zone de développement est présentée au Tableau 5 en Annexe.

⁴¹ **MAMROT. 2011.** Guide de gestion durable des eaux de pluies. Document 2. www.mamrot.gouv.qc.ca. P. 76-77.

Recommandations

Sur l'île de Montréal, les milieux boisés comme les friches, ainsi que des milieux ouverts comme les anciens champs agricoles, sont indispensables à la préservation de la biodiversité. La liste des espèces floristiques, ainsi que des espèces fauniques présentent dans la zone de développement en témoigne. La liste des oiseaux menacés, vulnérables ou susceptibles, ainsi que des espèces localement rares est à elle seule un argument important pour la préservation d'une portion de la zone de développement. Cette zone étant à la fois importante pour la nidification et la reproduction, ainsi que pour la nourriture et le repos qu'elle procure pour les oiseaux nichant à proximité, ou en migration⁴². Ces milieux, bien que reconnus pour la richesse leur faune et leur flore, disparaissent rapidement en raison de l'urbanisation et de la transformation accélérée de l'occupation des sols.

Le goglu des prés, la sturnelle des prés et l'hirondelle rustique sont des espèces à statut de conservation recensé dans la zone de développement et dont la nidification est soit confirmée, probable ou possible. Pour ces espèces en particulier, il serait important de valider les



informations sur la localisation de leurs nids et de s'assurer de conserver leurs sites principaux de nidifications et d'alimentation. **Pour le goglu des prés, la zone été identifiée sur le terrain comme site de nidification, représenté à la Figure 3, devrait faire l'objet de conservation. Aussi pour la sturnelle des prés, une zone près du champ d'atterrissage pour petit avion devrait aussi faire l'objet d'étude pour confirmer sa nidification. Il serait aussi important d'identifier l'habitat des hiboux des marais dans la zone de développement afin de ne pas nuire à cette**

espèce à statut. La taille moyenne des territoires varie selon les espèces, on rapporte des territoires de 0.5 ha en moyenne pour le goglu des prés, 2.5 ha en moyenne pour la sturnelle des prés et de petits territoires (moins de 1 ha) pour l'hirondelle rustique⁴³.

En plus de ses superficies, des superficies supplémentaires sont probablement nécessaires afin de faire une zone tampon et de préserver la qualité et l'intégrité de leurs territoires⁴⁴. Pour plusieurs espèces d'oiseaux avec un statut de conservation, il est obligatoire d'obtenir un permis et de suivre certaines règles pour l'aménagement d'un territoire qui endommagerait ou détruirait l'habitat de ces oiseaux. Par exemple, au Canada, le goglu des prés, ainsi que la sturnelle des prés, leurs nids et leurs œufs sont protégés en vertu de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs⁴⁵. Ces espèces sont également protégées par une

⁴² **Gregson R. 2015.** Avian species reported in the Kestrel Fields.

⁴³ Atlas des oiseaux nicheurs du Québec Méridional

⁴⁴ **Environnement Canada. 2007.** Oiseaux forestiers sensibles à la superficie de l'habitat en zone urbaine. Publications du Service canadien de la faune. 69 p.

⁴⁵ **Environnement Canada.** Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs.

loi provinciale au Québec⁴⁶, soit la loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune R.S.Q. C. c. 61.1.

L'habitat que procure les friches et les champs dans la zone de développement est aussi très important pour les amphibiens et reptiles, dû à la connexion avec les milieux humides permanents ou temporaires. Pour les 2 couleuvres à statut que l'on retrouve dans la zone de développement, ainsi que la salamandre complexe de Jefferson, les zones de présences de ces espèces, dans le rayon de leurs habitats, devraient être conservées. Pour les couleuvres, il serait intéressant de revisiter certains sites d'observations moins récents afin de confirmer leur présence, si possible. Comme ces 3 espèces sont difficiles à observer, des analyses génétiques d'échantillons d'eau à proximité de ses zones pourraient nous confirmer leurs utilisations du territoire. Avec des informations plus précises de leurs utilisations de la zone de développement, la protection de certains secteurs, ainsi que d'un corridor de mouvement peu perturbé (sans route ni habitation) permettrait de réduire l'isolement de ses populations. **Des aménagements peuvent aussi être pensés afin de faciliter le déplacement de l'herpétofaune (exemple petit tunnel sous-terrain).**

Une suggestion de trajet reliant les populations de couleuvres est proposée à la figure 3, cependant, des informations plus précises sur ces populations sont nécessaires afin de raffiner ce tracé. **La conservation de domaine vital pour la couleuvre tachetée (environ 480m de diamètre) et pour la couleuvre brune (entre 39 et 60m de diamètre) autour des points d'observations de celles-ci ainsi que la conservation des hibernacles déjà observés seraient des mesures de protection à apporter pour ces espèces. Le tout pourrait être jumelé à des efforts de conservation de corridors de dispersion ainsi qu'à des démarches de sensibilisation auprès des futurs habitants du territoire.**



IL est aussi important de mentionner que la présence de zones boisées d'âge varié, comme les friches, permet de diversifier les habitats pour la faune et la flore⁴⁷. **Plusieurs de ces friches, qui ont le potentiel de se développer en jeune forêt et éventuellement en forêt mature, devraient être conservées, notamment les friches 3, 6, 7, 8 et 9 (Figure 1).**

⁴⁶ **Environnement Canada. 2013.** 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. www.ec.gc.ca

⁴⁷ **Secrétariat métropolitain de mise en valeur des espaces bleus et verts. 2002.** Fiches techniques des bois d'intérêt écologique sur le territoire de la Communauté Métropolitaine de Montréal. Bois validés sur le terrain en 2002.

Pour l'instant, les 3 observations floristiques ayant une haute valeur écologique sont les occurrences d'*agrimonia pubescens*, le groupement caryers ovales et de micocouliers occidentaux et enfin la redécouverte de la *sanicule du Canada*, une plante très rare que l'on croyait disparue de la région de Montréal.

L'aigremoine pubescente est une plante très rare. Il n'y a que 11 occurrences (dont 8 récentes) connues au Québec. Bien que le nombre de 40 individus, divisé en 3 sous populations, soit bien peu élevé, il semble que cela corresponde à la plus grande population connue à ce jour dans la province. C'est ce l'on constate dans les informations que nous avons pu obtenir du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)⁴⁸. La nouvelle occurrence découverte dans le présent inventaire semble être une sous population s'ajoutant à celles qui ont été observées en 2004, dans le même secteur. Cette plante est donc très rare et sa situation est considérée très à risque. Son rang de priorité est de S1; le plus élevé qui soit pour la province⁴⁹. En réalité, l'aigremoine pubescente se trouve dans une situation d'extrême précarité étant donné la nature de son habitat: boisé ouvert, bordure de sentier, friche, orée du bois ainsi que le fait qu'elle se retrouve dans des secteurs de très hautes densités humaines, soit aux alentours de l'île de Montréal. **La protection d'une telle espèce est une responsabilité vitale pour le maintien de la biodiversité au Québec. Cette population d'aigremoinnes pubescentes étant la plus grande connue dans la province, nécessite une protection.**

Par ailleurs, l'observation de la *sanicule du Canada* à Montréal est la plus importante découverte de cet inventaire botanique. On croyait cette espèce disparue de Montréal et de sa région. D'ailleurs, il n'y a que 5 occurrences enregistrées dans les données du CDPNQ, dont seulement 3 sont récentes. Cette plante est donc encore plus rare que la précédente. Son rang de priorité est donc aussi S1. Puisque c'est la seule occurrence connue dans cette région, si l'habitat ainsi que la population de *sanicule du Canada* sont détruits, l'espèce risque bel et bien de disparaître de l'île de Montréal. **La conservation de la zone contenant cette occurrence est donc de la plus haute importance.**

Outre cela, **il serait important de protéger plusieurs hectares de champs et de friches autour des occurrences connues de *sanicles du Canada* et d'aigremoine pubescente** pour deux raisons. D'abord, ces milieux protégés serviraient d'espace tampon créant une distance avec d'éventuelles constructions qui favoriseraient le piétinement des plantes. Deuxièmement, ces champs et ces friches pourraient permettre aux deux espèces de migrer dans l'espace. C'est une nécessité puisque la *sanicule du Canada* et l'aigremoine pubescente vivent dans des habitats transitoires; c'est-à-dire des bords de champs ou de sentiers, des bois feuillus jeunes et ouverts, semi-ombragés, des friches sèches et des bois rocheux secs ou humides et ouverts.

Enfin, le groupement végétatif des caryers ovales et du micocoulier occidental est de grand intérêt. C'est un groupement d'arbres peu fréquent compte tenu la rareté des deux espèces. Qui

⁴⁸ Il est toutefois à noter que peu d'information sur la caractérisation des occurrences d'*agrimonia pubescens* a été enregistrée dans les données du CDPNQ.

⁴⁹ Bien qu'elle ne possède pas le statut légale de plante menacée, elle ne l'est probablement pas moins que celle qui porte. Cela signifie seulement qu'aucun spécialiste n'a rédigé de rapport de statut pour l'espèce (ce type de rapport/étude permet aux décideurs de légiférer sur le statut d'une espèce menacée).

plus est, il y a une forte régénération des deux espèces qui colonisent peu à peu les champs et les friches agricoles du secteur à l'étude.

Le tandem *sanicula canadensis* et *agrimonia pubescens* est rare et exceptionnel et de haute valeur de conservation. Entre le territoire regroupant ces deux espèces et l'EFE protégeant la forêt centenaire du parc-nature de l'Anse-à-l'Orme, se trouve le groupement végétatif caryer ovale/micocoulier occidental. **Cette concentration d'éléments rares nous amène à proposer diverses mesures de protection tel que l'agrandissent de l'EFE vers le nord.**

On estime que 70 à 80 % des milieux humides en régions urbaines et agricoles ont disparu. Ces milieux humides permettent, entre autres, une rétention de l'eau et donc une réduction des risques d'inondations et d'érosion du sol. Ils captent les nutriments et les polluants et filtrent l'eau⁵⁰. **Des milieux humides (en zone inondable et non inondable) devraient aussi être conservés afin de préserver une diversité d'habitats pour la faune et la flore. Il est difficile pour l'instant d'identifier les milieux humides les plus importants à conserver, mais ceux-ci seront identifiés après les inventaires de l'herpétofaune et des oiseaux au printemps 2016.**

Finalement, inspirés du principe de précaution⁵¹, les auteurs du présent document suggèrent de **mettre en place plusieurs mesures de protection pour les différentes espèces fauniques et floristiques sensibles à l'aménagement de ce territoire**, qu'elles soient présentes dans la zone de développement ou autour de celle-ci.

⁵⁰ **Groupe AGÉCO. 2013.** Le capital écologique du Grand Montréal. Une évaluation économique de la biodiversité et des écosystèmes de la Ceinture verte. www.davidsuzuki.org/fr/Evaluationeconomique.

⁵¹ En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement.

Résumé des recommandations



Conservation :

- Des zones identifiées comme site de nidification d'oiseaux à statut de conservation ou rareté locale (ex. goglu des prés, sturnelle des prés...)

Pour ces oiseaux, des superficies supplémentaires sont probablement nécessaires afin de faire une zone tampon et de préserver la qualité et l'intégrité de leurs territoires.

- Du domaine vital pour la couleuvre tachetée et pour la couleuvre brune autour des points d'observations de celles-ci, ainsi que des hibernacles déjà observés.

Cette conservation devrait être jumelée avec des efforts de conservation de corridors de dispersion (aménagements afin de faciliter le déplacement de l'herpétofaune) et avec la sensibilisation des utilisateurs du territoire.

- De plusieurs friches qui ont le potentiel de se développer en jeune forêt et éventuellement en forêt mature avec des essences forestières intéressantes et rares, comme le caryer ovale (ex : Friches 3, 6, 7, 8, 9).
- Plusieurs hectares de champs et de friches autour des occurrences connues de sanicles du Canada et d'aigremoine pubescente.

La concentration d'éléments floristiques rares nous amène à proposer diverses mesures de protection, tel l'agrandissement de l'EFE vers le nord.

- Des milieux humides

Mettre en place:

Des mesures de protection de ce territoire pour l'ensemble de sa biodiversité.

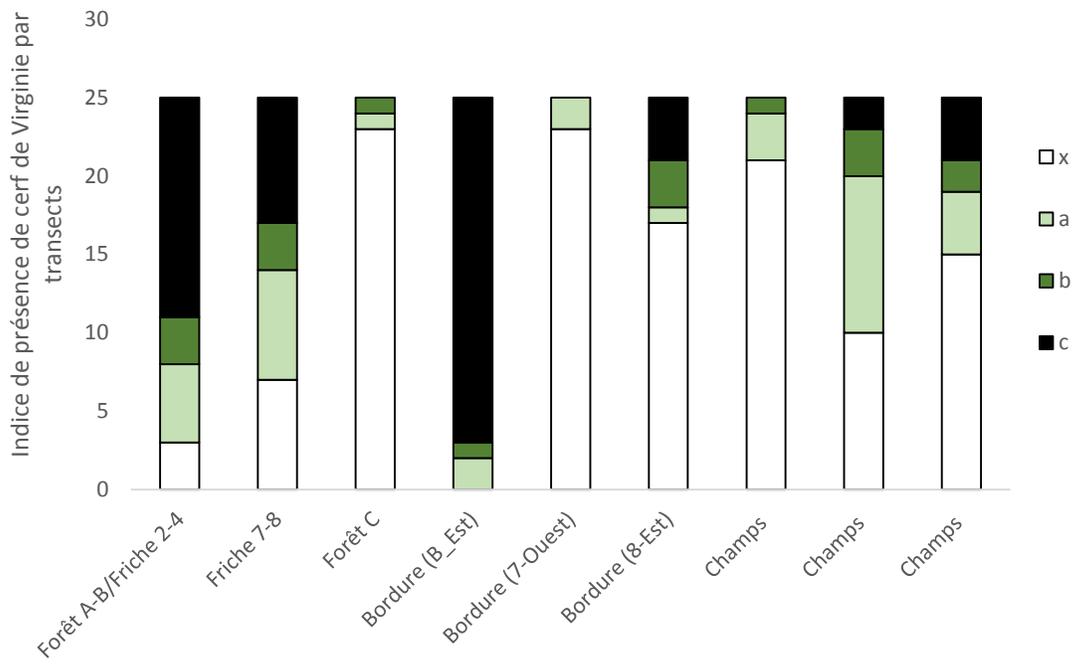


Annexe

Tableau annexe 1. Description floristique des peuplements de friches et de forêts dans la zone d'étude.

	<i>Habitat forestier</i>	<i>Sous-Bois</i>
Forêt C	Forêt mature: plus de 70 ans, érable à sucre, ostryer	Prêle, adiante, caryer ovale, micocoulier
Forêt D	Forêt mature: érablière (plus de 70 ans), érable argenté, frêne de Pennsylvanie, érable à sucre, tilleul, chêne à gros fruits	Herbe à puce, sanguinaire du Canada, frêne épineux, micocoulier
Forêt (bordure)	Forêt mature: érablière (érable à sucre/noir, caryer cordiforme, hêtre, frêne)	Gingembre, trille, caryer ovale
Friche 1	Friche: frêne de Pennsylvanie, peuplier faux-tremble	Nerprun, aster, vigne, clématite de Virginie
Friche 2	Friche, jeune forêt (frêne rouge, orme d'Amérique)	Frêne épineux, nerprun cathartique, micocoulier
Friche 3	Érablière argentée avec peuplier deltoïde et orme d'Amérique	Micocoulier
Friche 6	Friche : chêne à gros fruits	<i>Liparis loselii</i>
Friche 7	Friche : frêne de Pennsylvanie, orme d'Amérique, caryer cordiforme, caryer ovale	Herbe à puce, sanicle du Canada, aubépine, smilax herbacé, maienthème à grappe, sanicule marilandica, <i>abelia inflata</i> , <i>achilea milifolium</i> , gingembre, aigremoine pubescente, <i>solidago canadensis</i> , nerprun, régénération en jeunes arbres, noyer cendré
Friche 8	Friche : Chêne à gros fruits, frêne rouge, nerprun, orme d'Amérique	Frêne rouge, micocouliers, herbe à puce
Friche 9	Friche de frêne rouge et nerprun cathartique érable argenté, chêne à gros fruits	Aigremoine pubescente, chêne à gros fruits, herbe à puce, micocoulier, <i>solidago canadensis</i> , <i>viburnum lentago</i>

Tableau annexe 2. Les indices de présence de cerf de Virginie (traces) dans la zone de développement dans les transects effectué en janvier 2016.



Note : Les lettres *x*, *a*, *b* et *c* réfèrent au code dans le tableau 2.

Tableau annexe 3. Liste des poissons observés, issus du rapport : Caractérisation de l'habitat du poisson dans le secteur de la rivière à l'Orme (Environnement Illimité inc. 2006).

<i>Liste des poissons</i>	<i>Nombre d'observations</i>
<i>Chevalier blanc</i>	2
<i>Crapet-soleil</i>	19
<i>Doré jaune</i>	1
<i>Doré noir</i>	5
<i>Épinoche à cinq épines</i>	170
<i>Fondule barré</i>	18
<i>Fouille-roche zébré</i>	1
<i>Grand brochet</i>	2
<i>Lépisosté osseux</i>	1
<i>Méné bleu</i>	1
<i>Méné jaune</i>	1
<i>Perchaude</i>	18
<i>Raseux-de-terre noir</i>	38
<i>Tête-de-boule</i>	54
<i>Umbre de vase</i>	9
<i>Ventre-pourri</i>	9

Tableau annexe 4. Liste des oiseaux présents dans la zone de développement, à proximité de celle-ci dans le parc de l'Anse-à-l'Orme ou dans le voisinage de 5km². Le statut de conservation des espèces (**rouge : espèce MVS** et en **brun : rareté locale**) et l'indice de nidification (soit confirmé, possible ou probable) sont inscrits lorsque les informations étaient disponibles. (x= oui). Voir détails en bas du tableau.

Espèce	Statut de conservation	Indice de nidification	Zone de développement	À proximité (Anse-à-l'Orme)	À proximité (5 km ²)	Proportion de la zone de développement/total des sites d'observation
Accipiter sp.					x	0%
Aigle royal	Vulnérable (LEMV)			x	x	67%
Autour des palombes				x	x	50%
Aythya sp.					x	0%
Balbuzard pêcheur		x		x	x	40%
Bécasse d'Amérique		x			x	0%
Bécasseau à échasses				x		100%
Bécasseau à poitrine cendrée				x		100%
Bécasseau de Baird				x		100%
Bécasseau minuscule				x	x	50%
Bécasseau sanderling				x		100%
Bécasseau semipalmé				x		100%
Bécassin à long bec				x		100%
Bécassine de Wilson		x	x	x	x	33%
Bec-croisé bifascié					x	0%
Bernache de Hutchins					x	0%
Bernache du Canada		x	x	x	x	33%
Bihoreau gris		x			x	0%
Bruant à couronne blanche			x	x	x	60%
Bruant à gorge blanche		x	x	x	x	43%
Bruant chanteur		x	x	x	x	43%
Bruant de Lincoln			x	x	x	67%
Bruant des champs					x	0%
Bruant des marais		x	x	x	x	33%
Bruant des neiges				x		100%
Bruant des plaines		x	x	x	x	67%
Bruant des prés		x	x	x	x	33%
Bruant familial		x	x	x	x	50%
Bruant fauve			x	x	x	50%
Bruant hudsonien				x	x	50%
Bruant sauterelle	Susceptible (LEMV)		x	x		100%
Bruant vespéral		x		x	x	67%
Busard Saint-Martin	Rareté	x	x	x	x	40%
Buse à épaulettes		x	x	x	x	33%
Buse à queue rousse		x	x	x	x	43%

Buse pattue		x	x	x	50%
Butor d'Amérique	x	x	x	x	29%
Canard branchu	x	x	x	x	33%
Canard chipeau	x	x	x	x	40%
Canard colvert	x	x	x	x	33%
Canard d'Amérique				x	0%
Canard noir	x	x	x	x	40%
Canard pilet			x	x	33%
Canard souchet				x	0%
Cardinal à poitrine rose	x	x	x	x	33%
Cardinal rouge	x	x	x	x	43%
Carouge à épaulettes	x	x	x	x	43%
Chardonneret jaune	x	x	x	x	43%
Chevalier grivelé	x	x	x	x	40%
Chevalier solitaire			x	x	25%
Chouette lapone		x	x	x	50%
Chouette rayée	x		x	x	25%
Colibri à gorge rubis	x		x	x	40%
Cormoran à aigrettes	x		x	x	20%
Corneille d'Amérique	x	x	x	x	43%
Coulicou à bec jaune			x	x	67%
Coulicou à bec noir	x	x	x	x	33%
Crécerelle d'Amérique	x	x	x	x	33%
Rareté					
Cygne siffleur				x	0%
Durbec des sapins			x	x	50%
Empidonax sp.			x	x	33%
Engoulevent d'Amérique	x			x	0%
Épervier brun	x	x	x	x	40%
Épervier de Cooper	x	x	x	x	33%
Épervière boréale		x			100%
Étourneau sansonnet	x	x	x	x	43%
Faucon émerillon	x	x	x	x	50%
Faucon pèlerin			x	x	33%
Fuligule à collier			x	x	50%
Fuligule à tête rouge				x	0%
Fuligule milouinan				x	0%
Gallinule poule-d'eau	x			x	0%
Garrot à oeil d'or			x	x	50%
Geai bleu	x	x	x	x	43%
Gélinotte huppée	x		x	x	25%
Gobemouche gris-bleu			x		100%
Goéland à bec cerclé	x	x	x	x	38%

Goéland argenté			x	x	50%
Goéland bourgmestre				x	0%
Goéland marin			x	x	33%
Goglu des prés	Menacé (Cosewic)	x	x	x	43%
Grand Chevalier			x	x	50%
Grand Corbeau		x	x	x	33%
Grand Harle			x	x	33%
Grand Héron		x	x	x	43%
Grand Pic		x	x	x	33%
Grand-duc d'Amérique		x	x	x	33%
Grande Aigrette		x	x	x	40%
Grèbe à bec bigarré		x		x	33%
Grèbe esclavon			x	x	50%
Grimpereau brun		x		x	40%
Grive à dos olive			x	x	33%
Grive à joues grises				x	0%
Grive de Bicknell	Vulnérable (LEMV)			x	0%
Grive des bois	Menacé (Cosewic)	x		x	25%
Grive fauve		x	x	x	33%
Grive solitaire		x		x	20%
Gros-bec errant			x	x	50%
Grue du Canada			x	x	33%
Guifette noire		x		x	0%
Harelde kakawi				x	0%
harfang des neiges			x		100%
Harle couronné		x		x	0%
Harle huppé				x	0%
Héron vert		x	x	x	33%
Hibou des marais	Susceptible (LEMV)	x	x	x	50%
Hibou moyen-duc			x	x	50%
Hirondelle à ailes hérissées		x		x	25%
Hirondelle à front blanc		x	x	x	33%
Hirondelle bicolore		x	x	x	33%
Hirondelle de rivage	Menacée (Cosewic)		x	x	33%
Hirondelle noire		x		x	25%
Hirondelle rustique	Menacée (Cosewic)	x	x	x	43%
Jaseur boréal			x	x	60%
Jaseur d'Amérique		x	x	x	43%
Junco ardoisé		x	x	x	43%
Macreuse à bec jaune				x	0%

Macreuse brune					x	0%
Marouette de Caroline	x			x	x	33%
Martinet ramoneur Susceptible (LEMV)	x			x	x	25%
Martin-pêcheur d'Amérique	x			x	x	25%
Maubèche des champs					x	0%
Merle d'Amérique	x	x		x	x	43%
Merlebleu de l'Est	x	x		x	x	43%
Mésange à tête noire	x	x		x	x	43%
Mésange bicolore					x	0%
Moineau domestique	x			x	x	40%
Moqueur-chat	x	x		x	x	33%
Moqueur polyglotte				x	x	33%
Moqueur roux	x	x		x	x	33%
Moucherolle à ventre jaune				x	x	67%
Moucherolle des aulnes	x	x		x	x	40%
Moucherolle des saules		x				100%
Moucherolle phébi	x	x		x	x	40%
Moucherolle tchébec	x	x		x	x	33%
Nyctale de Tengmalm		x			x	50%
Oie des neiges				x	x	50%
Oriole de Baltimore	x	x		x	x	43%
Paruline à calotte noire				x	x	67%
Paruline à collier		x			x	33%
Paruline à couronne rousse				x	x	67%
Paruline à croupion jaune	x	x		x	x	43%
Paruline à flancs marron	x	x		x	x	33%
Paruline à gorge noire	x			x	x	25%
Paruline à gorge orangée				x	x	33%
Paruline à joues grises	x			x	x	40%
Paruline à poitrine baie				x	x	33%
Paruline à tête cendrée	x			x	x	40%
Paruline azurée Menacée (LEMV)					x	0%
Paruline bleue	x			x	x	20%
Paruline bleue à gorge noire				x		100%
Paruline couronnée	x	x		x	x	33%
Paruline des pins	x			x	x	33%
Paruline des ruisseaux	x			x	x	40%
Paruline du Canada Susceptible (LEMV)				x	x	33%
Paruline flamboyante	x	x		x	x	43%
Paruline jaune	x	x		x	x	43%
Paruline masquée	x	x		x	x	33%

Paruline noir et blanc	x		x	x	40%
Paruline obscure		x	x	x	50%
Paruline polyglotte		x			100%
Paruline rayée			x	x	33%
Paruline tigrée				x	0%
Paruline triste	x		x	x	25%
Paruline verdâtre				x	0%
Paruline verte à gorge noire			x		100%
Passerin indigo	x	x	x	x	33%
Petit Chevalier			x	x	50%
Petit Fuligule				x	0%
Petit Garrot			x	x	50%
Petit-duc maculé	x		x	x	25%
Petite Buse			x	x	33%
Petite Nyctale		x		x	50%
Pic à ventre roux	x	x	x	x	50%
Pic chevelu	x	x	x	x	43%
Pic flamboyant	x	x	x	x	33%
Pic maculé	x		x	x	33%
Pic mineur	x	x	x	x	43%
Pie-grièche grise		x	x	x	60%
Pigeon biset	x	x	x	x	40%
Pioui de l'Est	x		x	x	33%
Pipit d'Amérique			x	x	33%
Piranga écarlate	x		x	x	25%
Plectrophane des neiges				x	0%
Plongeon huard				x	0%
Pluvier kildir	x	x	x	x	33%
Pluvier semipalmé			x	x	50%
Pygargue à tête blanche		x		x	33%
Quiscale rouilleux	x	x	x	x	43%
râle de Caroline		x			100%
Râle de Virginie	x		x	x	50%
Roitelet à couronne dorée	x	x	x	x	40%
Roitelet à couronne rubis		x	x	x	60%
Roselin familial	x	x	x	x	40%
Roselin pourpré	x		x	x	25%
Sarcelle à ailes bleues			x	x	33%
Sarcelle d'hiver			x	x	33%
Sittelle à poitrine blanche	x	x	x	x	40%

Sittelle à poitrine rousse	x		x	x	40%
Sizerin blanchâtre		x			100%
Sizerin flammé		x	x	x	50%
Sterne caspienne		x	x	x	67%
Sterne pierregarin	x		x	x	25%
Sturnelle des prés Menacé (Cosepac)	x	x	x	x	40%
Tarin des pins	x		x	x	25%
Tohi à flancs roux			x	x	50%
Tourterelle triste	x	x	x	x	33%
Troglodyte des forêts	x	x	x	x	40%
Troglodyte des marais	x		x	x	50%
Troglodyte familial	x	x	x	x	40%
Tyran huppé	x	x	x	x	33%
Tyran tritri	x	x	x	x	33%
Urubu à tête rouge	x	x	x	x	33%
Vacher à tête brune	x	x	x	x	40%
Viréo à tête bleue			x	x	33%
Viréo aux yeux rouges	x	x	x	x	33%
Viréo de Philadelphie	x			x	0%
Viréo mélodieux	x	x	x	x	43%

Détails : L'absence de x n'indique pas qu'il n'y a pas de nidification, puisque dans plusieurs cas celle-ci n'a pas été recensée. La proportion d'occurrences des espèces dans la zone de développement (2 sites dans la zone de développement) par rapport à leurs occurrences dans 5 autres sites à proximité (entre autres, le Parc-nature de l'Anse-à-l'Orme, le Parc-nature du Cap Saint-Jacques, le Parc-agricole du bois de la roche et l'observatoire d'oiseaux McGill (Arboretum)) a été évaluée en pourcentage. Ex. **100%** : Les sites dans la zone de développement représentent 100% des sites où cette espèce a été observée, **50%** : les sites dans la zone de développement représentent 50% des sites où cette espèce a été observée (sur un maximum de 7 sites).

Tableau annexe 5. Liste partielle des plantes que l'on retrouve dans la zone de développement et dans l'EFE adjacent à la zone de développement dans le Parc de l'Anse-à-l'Orme. La liste est classée par famille selon les noms scientifiques des espèces. Les espèces en **vert sont des espèces vulnérables à la récolte, les espèces en rouge sont des espèces MSV et les espèces en brun orangé sont des espèces d'intérêt (rareté).**

Famille	Zone de développement	Adjacent, dans le Parc de l'Anse-à-l'Orme
EQUISETACEAE	Equisetum arvense	Equisetum arvense Equisetum hyemale subsp. affine
OPHIOGLOSSACEAE	Botrychium virginianum	Botrychium virginianum
OSMUNDACEAE	Osmunda claytoniana Osmunda regalis var. spectabilis Osmundastrum cinnamomeum	Osmunda claytoniana Osmunda regalis var. spectabilis Osmundastrum cinnamomeum
DENNSTAEDTIACEAE		Pteridium aquilinum var. latiusculum
PTERIDACEAE	Adiantum pedatum	Adiantum pedatum
THELYPTERIDACEAE		Thelypteris noveboracensis Thelypteris palustris var. pubescens
WOODSIACEAE	Athyrium filix-femina var. angustum	Athyrium filix-femina var. angustum Cystopteris bulbifera Deparia acrostichoides Homalosorus pycnocarpus
ONOCLEACEAE	Matteuccia struthiopteris Onoclea sensibilis	Matteuccia struthiopteris var. pennsylvanica Onoclea sensibilis
DRYOPTERIDACEAE	Dryopteris intermedia Dryopteris marginalis Polystichum acrostichoides	Dryopteris carthusiana Dryopteris cf. xneowherryi Dryopteris clintoniana Dryopteris goldiana Dryopteris intermedia Dryopteris marginalis Polystichum acrostichoides Dryopteris cristata
ALISMATACEAE	Alisma triviale Sagittaria latifolia	
PINACEAE		Tsuga canadensis
CUPRESSACEAE		Thuja occidentalis
TAXACEAE		Taxus canadensis
ARISTOLOCHIACEAE	Asarum canadense	Asarum canadense
ARACEAE		Arisaema triphyllum subsp. triphyllum Lemna minor
MELANTHIACEAE		Trillium erectum Trillium grandiflorum
COLCHICACEAE		Uvularia grandiflora
SMILACACEAE	Smilax herbacea	Smilax herbacea
ORCHIDACEAE	Epipactis helleborine	Epipactis helleborine

	Liparis loeselii	
IRIDACEAE	Sisyrinchium angustifolium	Iris versicolor
LILIACEAE	Uvularia grandiflora	Uvularia grandiflora
XANTHORRHOACEAE		Hemerocallis fulva
AMARYLLIDACEAE		Allium tricoccum var. tricoccum
ASPARAGACEAE	Maianthemum canadense	Maianthemum canadense subsp. canadense
	Maianthemum racemosum	Maianthemum racemosum subsp. r
		Polygonatum pubescens
	Sparganium emersum	
	Typha angustifolia	
	Typha latifolia	
	Juncus effusus	
CYPERACEAE	Carex crinita var. crinita	Carex albursina
	Carex cristatella	Carex arctata
	Carex gracillima	Carex blanda
	Carex pallescens	Carex cephaloidea
	Carex retrorsa	Carex cristatella
	Carex scoparia var. scoparia	Carex gracillima
	Carex stipata var. stipata	Carex grisea
	Carex tenera var. tenera	Carex intumescens
	Carex vulpinoidea	Carex lacustris
	Scirpus cyperinus	Carex leptonevia
	carex intumescens	Carex lupulina
	Carex lupulina	Carex pedunculata
		Carex plantaginea
		Carex radiata
		Carex rosea
		Carex tribuloides var. tribuloides
		Scirpus atrovirens
POACEAE	Agrostis stolonifera	Brachyelytrum erectum
	Bromus inermis	Cinna arundinacea
	Dactylis glomerata	Glyceria striata
	Phalaris arundinacea	Leersia virginica
	Phleum pratense subsp. pratense	Patis racemosa
	Phragmites australis subsp. australis	Poa pratensis
	Poa compressa	Schizachne purpurascens
	Poa pratensis subsp. pratensis	
PAPAVERACEAE	Sanguinaria canadensis	Sanguinaria canadensis
MENISPERMACEAE	Schedonorus arundinaceus	Menispermum canadense
BERBERIDACEAE		Caulophyllum giganteum
RANUNCULACEAE	Ranunculus acris	Actaea pachypoda
		Actaea rubra subsp. rubra
		Anemone acutiloba

		Anemone virginiana var. virginiana
		Clematis serratifolia
		Ranunculus abortivus
		Ranunculus recurvatus var. recurvatus
		Thalictrum pubescens
GROSSULARIACEAE	Ribes cynosbati	Ribes americanum
		Ribes cynosbati
		Ribes rubrum
SAXIFRAGACEAE		Tiarella cordifolia
VITACEAE	Parthenocissus vitacea	Parthenocissus vitacea
	Vitis riparia	Vitis riparia
FABACEAE	Medicago lupulina	
	Amphicarpaea bracteata	Amphicarpaea bracteata
	Desmodium glutinosum	Desmodium glutinosum
	Melilotus officinalis	
	Trifolium pratense	
	Trifolium repens	
	Vicia cracca	
ROSACEAE	Agrimonia gryposepala	Agrimonia gryposepala
	Agrimonia pubescens	Amelanchier laevis
	Amelanchier laevis	Crataegus chrysoarpa
	Crataegus chrysoarpa var. phoeniceoides	Crataegus punctata
	Crataegus submollis	Fragaria virginiana subsp. virginiana
	Fragaria virginiana subsp. virginiana	Geum aleppicum
	Geum aleppicum	Geum canadense
	Geum canadense	Geum laciniatum
	Malus pumila	Malus pumila
	Potentilla norvegica	Prunus nigra
	Potentilla recta	Prunus serotina var. serotina
	Prunus nigra	Prunus virginiana var. virginiana
	Prunus virginiana var. virginiana	Rubus idaeus subsp. strigosus
	Prunus virginiana 'Schubert'	Rubus occidentalis
	Rubus idaeus subsp. strigosus	Rubus pubescens
	Spiraea alba	Spiraea alba
RHAMNACEAE	Frangula alnus	Frangula alnus
	Rhamnus cathartica	Rhamnus cathartica
ULMACEAE	Ulmus americana	Ulmus americana
	Ulmus rubra	Ulmus rubra
CANNABACEAE	Celtis occidentalis	Celtis occidentalis
URTICACEAE	Urtica dioica subsp. gracilis	Boehmeria cylindrica
	Laportea canadensis	Laportea canadensis
		Pilea pumila

FAGACEAE	Quercus macrocarpa	Fagus grandifolia Quercus bicolor Quercus macrocarpa Quercus rubra
JUGLANDACEAE	Carya cordiformis Carya ovata Juglans cinerea	Carya cordiformis Carya ovata
BETULACEAE		Betula alleghaniensis Carpinus caroliniana subsp. virginiana Corylus cornuta subsp. cornuta Ostrya virginiana var. virginiana
CUCURBITACEAE	Ostrya virginiana var. virginiana	Ostrya virginiana var. virginiana
OXALIDACEAE	Echinocystis lobata	Oxalis stricta
SALICACEAE	Populus deltoides subsp. deltoides Populus tremuloides Salix xfragilis Salix bebbiana Salix discolor Salix petiolaris	Populus deltoides subsp. deltoides Populus grandidentata Populus tremuloides
VIOLACEAE		Viola labradorica Viola pubescens var. scabriuscula Viola sororia var. sororia
LYTHRACEAE	Lythrum salicaria	
HYPERICACEAE		Hypericum perforatum subsp. perforatum
ONAGRACEAE	Circaea canadensis subsp. canadensis	Circaea canadensis subsp. canadensis Epilobium ciliatum subsp. ciliatum var. ciliatum
ANACARDIACEAE	Rhus typhina	Rhus typhina
	Toxicodendron radicans	Toxicodendron radicans
SAPINDACEAE	Acer negundo Acer nigrum Acer pensylvanicum Acer platanoides Acer rubrum Acer saccharinum Acer saccharum	Acer negundo Acer nigrum Acer pensylvanicum Acer platanoides Acer rubrum Acer saccharinum Acer saccharum
RUTACEAE	Zanthoxylum americanum	Zanthoxylum americanum
MALVACEAE	Tilia americana	Tilia americana
THYMELAEACEAE		Dirca palustris
POLYGONACEAE	Persicaria maculosa Rumex crispus	
CARYOPHYLLACEAE	Stellaria graminea	
AMARANTHACEAE	Chenopodium album	

BRASSICACEAE		Alliaria petiolata Hesperis matronalis
CORNACEAE	Cornus stolonifera	Cornus alternifolia Cornus stolonifera
BALSAMINACEAE	Impatiens capensis	Impatiens capensis Impatiens pallida
PRIMULACEAE	Lysimachia ciliata	Lysimachia ciliata
ERICACEAE		Pyrola elliptica
RUBIACEAE	Galium aparine Galium palustre Galium verum	Galium mollugo Galium palustre Galium triflorum
APOCYNACEAE	Asclepias syriaca Apocynum cannabinum L.	Apocynum androsaemifolium subsp. androsaemifolium Asclepias syriaca
BORAGINACEAE	Lithospermum officinale	Hydrophyllum virginianum
CONVOLVULACEAE	Calystegia sepium s.l.	Calystegia sepium cf. subsp. erratica
SOLANACEAE	Solanum dulcamara	
OLEACEAE	Fraxinus pennsylvanica	Fraxinus americana Fraxinus nigra Fraxinus pennsylvanica
PLANTAGINACEAE	Plantago major	Chelone glabra Plantago rugelii
LAMIACEAE	Glechoma hederacea Lycopus americanus Lycopus uniflorus Stachys cf. palustris	Lycopus uniflorus Prunella vulgaris subsp. vulgaris Scutellaria lateriflora
PHRYMACEAE	Mimulus ringens var. ringens	Mimulus ringens var. ringens
VERBENACEAE		Verbena urticifolia subsp. urticifolia
ASTERACEAE	Achillea millefolium Ambrosia artemisiifolia Arctium lappa Bidens frondosa Cirsium arvense Euthamia graminifolia Eutrochium maculatum var. maculatum Lactuca canadensis Leucanthemum vulgare Pilosella piloselloides Solidago altissima subsp. altissima Solidago canadensis var. canadensis Solidago gigantea Sonchus arvensis subsp. arvensis	Ageratina altissima var. altissima Ambrosia artemisiifolia Arctium minus Bidens frondosa Cirsium vulgare Erigeron philadelphicus var. philadelphicus Eutrochium maculatum var. maculatum Nabalus altissimus Solidago altissima subsp. altissima Solidago canadensis var. canadensis Solidago flexicaulis Symphyotrichum cordifolium Symphyotrichum lanceolatum Symphyotrichum lateriflorum var.

		lateriflorum
	Symphyotrichum cordifolium	Taraxacum officinale
	Symphyotrichum lanceolatum	
	Symphyotrichum novae-angliae	
	Taraxacum officinale	
	Tragopogon pratensis	
ADOXACEAE	Sambucus racemosa subsp. pubens var. pubens	Sambucus racemosa subsp. pubens var. pubens
	Viburnum lentago	Viburnum lentago
		Viburnum opulus subsp. opulus
CAPRIFOLIACEAE	Lonicera xbella	Lonicera morrowii
	Lonicera morrowii	Lonicera tatarica
	Valeriana officinalis	Valeriana officinalis
ARALIACEAE	Aralia nudicaulis	Aralia nudicaulis
		Aralia racemosa subsp. racemosa
APIACEAE	Anthriscus sylvestris	
	Cicuta bulbifera	
	Daucus carota	
	Pastinaca sativa	
	Sanicula marilandica	
	Sanicula canadensis	
GENTIANACEAE	Gentiana andrewsii	
CAMPANULACEAE	Lobelia inflata	

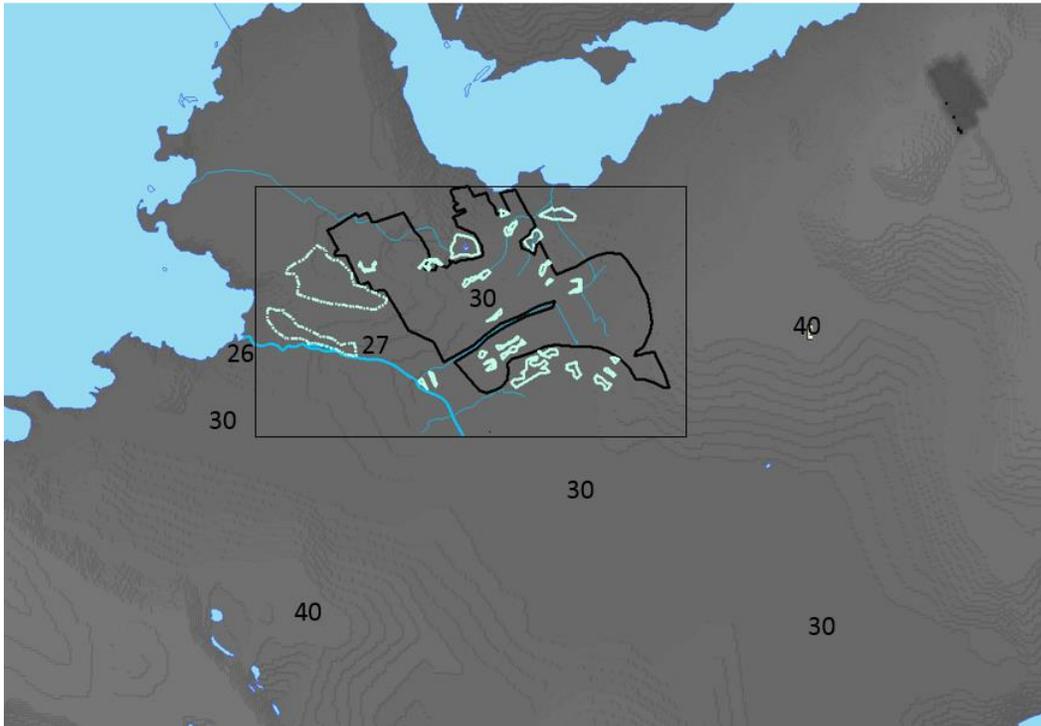
Tableau annexe 6. Liste des plantes à statut de conservation que l'on retrouve à proximité de la zone de développement. La liste est classée par famille selon les noms scientifiques des espèces.

Espèces présentes à proximité
de la zone de développement

Nom scientifique (commun)

<i>Acer nigrum</i> (Érable noir)
<i>Dryopteris clintoniana</i> (Dryoptère de Clinton)
<i>Juglans cinerea</i> (Noyer cendré)
<i>Staphylea trifolia</i> (Staphylier à trois folioles)
<i>Agrimonia pubescens</i> (Aigremoine pubescente)
<i>Botrychium mormo</i> (Botryche petit-lutin)
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> (Véronique mouron d'eau)
<i>Allium tricoccum</i> (Ail des bois)

Modèle d'élévation de la zone de développement et de son environnement



Les courbes de niveaux sont représentées au mètre

Les rivières et milieux humides sont représentés près ou dans la zone de développement seulement

-  Zone de développement
-  Ruisseaux et rivières
-  Milieux humides
-  Zone de plusieurs milieux humides

Figure annexe 1. Modèle d'élévation de la zone de développement et de son environnement. Les courbes de niveau sont aux mètres, les chiffres indiquent les mètres. Certains ruisseaux, rivières et milieux humides ont été représentés sur la figure pour la zone dans l'encadré.

Tableau annexe 7. Liste des milieux humides présents dans la zone d'étude (zone de développement), par type de milieux humides, nombre et superficie en m².

Type de milieux humide	Nombre	Superficie (m ²)
<i>Cornouillaie</i>	2	1517
<i>Érablière argentée</i>	1	1464
<i>Frênaie de Pennsylvanie</i>	15	17957
<i>Frênaie-peupleraie</i>	2	1116
<i>Marais à bident</i>	1	11895
<i>Marais à quenouille et salicaire</i>	1	1918
<i>Marais à salicaire-rubanier-phalaris</i>	1	452
<i>Ormaie</i>	2	174
<i>Peupleraie deltoïde</i>	1	189
<i>Prairie humide à carex</i>	3	542
<i>Prairie humide à carex et saules</i>	1	1209
<i>Prairie humide à esp. Co-dominantes</i>	5	1044
<i>Prairie humide à graminées</i>	5	2115
<i>Prairie humide à phalaris</i>	8	13241
<i>Prairie humide à phalaris et frênes</i>	1	1924
<i>Prairie humide à salicaire</i>	1	65
<i>Prairie humide à scirpes</i>	1	65
<i>Rhamnaie humide</i>	2	996
<i>Saulaie</i>	8	1646
<i>Saulnaie-cornouillaie</i>	1	238
Total	62*	59767*

Note. Les informations proviennent du document *Caractérisation des milieux humides et des cours d'eau du secteur ouest de l'arrondissement de Pierrefonds-Roxboro* (Tecsult 2006).