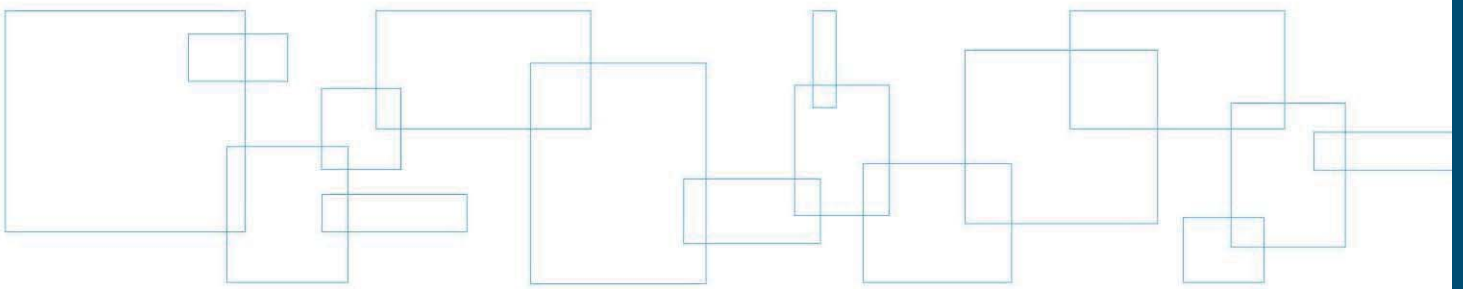


Annexe H
Évaluation de la
valeur
écologique des
milieux humides

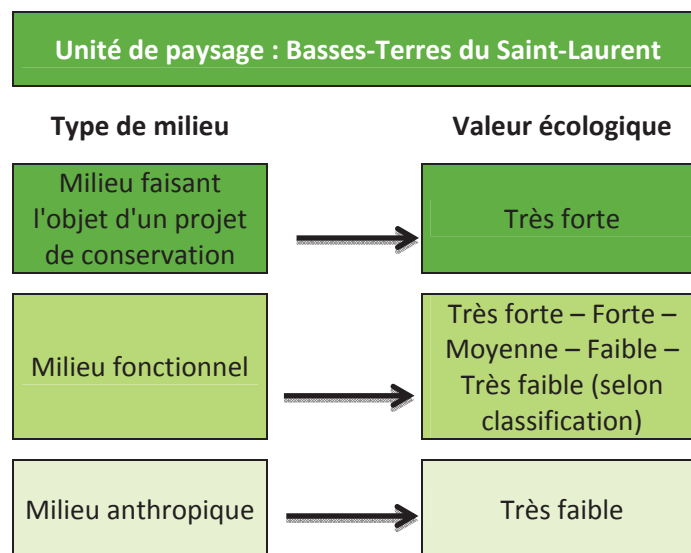


1 Méthode d'évaluation de la valeur écologique des milieux humides

1.1.1 Introduction

La méthode d'évaluation de la valeur écologique des milieux humides utilisée dans le cadre de cette étude s'appuie sur le document *Les milieux humides et l'autorisation environnementale* du MDDEP (2012). Elle s'applique aux milieux humides fonctionnels qui se trouvent dans les basses terres du Saint-Laurent, une région où l'agriculture est très présente et où le milieu naturel subit de fortes pressions d'urbanisation. Les milieux humides pour lesquels un projet de conservation est en cours ou projeté sont exclus de l'analyse puisqu'ils présentent une très forte valeur écologique. De même, les milieux humides anthropiques d'origine récente créés par le remaniement du sol ou par une modification du drainage ne sont pas analysés, la valeur écologique de ceux-ci étant automatiquement considérée comme très faible. La figure 1 présente schématiquement cette approche.

Figure 1 Classification des milieux humides dans l'unité de paysage des basses terres du Saint-Laurent



1.1.2 Valeur écologique des milieux fonctionnels

Les critères utilisés pour évaluer la valeur écologique des milieux humides dans ce contexte peuvent être classés sous quatre grandes catégories d'indicateurs, soit l'hydrologie, la végétation, les sols et le contexte géographique. Certains critères servent à évaluer les conditions de base du milieu humide, donc les conditions qui permettent le maintien et la pérennité de ce dernier. D'autres critères servent ensuite à bonifier ou à diminuer la valeur écologique des milieux humides.

Pour chaque critère, un pointage est attribué selon la classe dans lequel le milieu humide se trouve et le total des points de tous les critères sert à déterminer la valeur écologique des milieux humides évalués. Certains critères jugés plus importants pour le maintien du milieu humide ont un pointage plus élevé.

Conditions de base

1) Superficie (40 points)

La superficie est l'aire occupée par un milieu humide. De façon générale, les milieux naturels de plus grande superficie ont une valeur écologique plus élevée.

Les intervalles de classes seront déterminés par la méthode du bris naturel en sept classes. Les limites de classes seront ajustées de façon à obtenir des valeurs plus entières et intégrant celles utilisées par le MDDEFP pour les basses terres du Saint-Laurent. En voici un exemple (les classes seront ajustées après la caractérisation terrain des milieux humides) :

Classes - Superficie (ha)	Pointage
0 à 0,5	5
> 0,5 à 3,0	10
> 3,0 à 5,0	15
> 5,0 à 12,0	25
> 12,0 à 33,0	30
> 33,0 à 67,0	35
> 67,0 à 300,0	40

2) Hydroconnectivité (15 points)

Ce critère sert à évaluer la pérennité d'un milieu humide et l'influence qu'il peut avoir sur les milieux qui se trouvent en aval. Un milieu humide qui possède un lien hydrologique de surface présente une valeur plus forte qu'un milieu non hydroconnecté.

Classes - Lien hydrologique	Pointage
Non hydroconnecté	0
Hydroconnecté	15

3) Occupation et intégrité des terres hautes adjacentes (15 points)

Ce critère est évaluée en mesurant la proportion de la superficie occupée par un milieu naturel (bois, friche, milieu humide) dans un rayon de 30 m autour de chaque milieu humide.

Classes - Occupation des terres hautes	Pointage
≤ 25% de la superficie est composée de milieux naturels	0
> 25% à 50% de la superficie est composée de milieux naturels	5
> 50 à 75% de la superficie est composée de milieux naturels	10
> 75% de la superficie est composée de milieux naturels	15

4) Connectivité à d'autres milieux naturels (15 points)

La connectivité à d'autres milieux naturels évalue entre autres l'effet de mosaïque de milieux naturels et de corridors. Ce critère est évalué en calculant la proportion de milieu naturel dans une zone tampon de 200 mètres autour du milieu humide.

Classes - Connectivité à d'autres milieux naturels	Pointage
≤ 25% de la superficie est composée de milieux naturels	0
> 25% à 50% de la superficie est composée de milieux naturels	5
> 50 à 75% de la superficie est composée de milieux naturels	10
> 75% de la superficie est composée de milieux naturels	15

5) Hétérogénéité spatiale (15 points)

L'hétérogénéité spatiale est évaluée en termes du nombre de types de milieux humides (marais, prairie humide, étang, marécage arborescent, marécage arbustif, tourbière boisée, tourbière ouverte) trouvés à l'intérieur d'un même milieu. Un milieu formé de plusieurs types de milieu humide présente une valeur biotique et une richesse d'habitat plus grandes qu'un milieu formé d'un seul type de milieu humide.

Classes - Hétérogénéité spatiale	Pointage
1 strate	5
2 strates	10
3 strates et plus	15

Éléments de bonification

1) Présence d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (+10 points)

Ce critère évalue la présence confirmée d'espèces floristiques et fauniques à statut précaire dans les milieux humides considérés.

Classes - Présence d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées	Pointage
Présence confirmée d'espèces susceptibles d'être désignée ou vulnérables à la cueillette commerciale	+5
Présence confirmée d'espèces désignées menacées ou vulnérables	+10

2) Présence de 30 cm de matière organique ou plus (+10 points)

Ce critère évalue la présence confirmée de dépôt de surface organique de plus de 30 cm à l'intérieur d'un milieu humide, qui est alors considéré comme une tourbière par le MDDEP. Ce type de milieu humide est moins fréquent dans le sud du Québec, ce qui lui confère un certain caractère exceptionnel.

Classe - Présence de 30 cm de matière organique ou plus (tourbière)	Pointage
Présence confirmée de 30 cm de matière organique ou plus	+10

3) Unicité de l'habitat floristique (+10 points)

Ce critère évalue le caractère unique de l'habitat floristique, soit par la présence de peuplements de grande valeur, peu représentés, ou à un stade de maturation peu fréquent.

Classe - Unicité de l'habitat floristique	Pointage
Unicité de l'habitat floristique	+10

Éléments de dégradation

1) Espèces exotiques envahissantes (-10 points)

Ce critère sert à évaluer l'intégrité floristique interne de l'unité de milieu humide. Dans le cadre de cette étude, les espèces suivantes sont considérées envahissantes :

Nerprun bourdaine (*Frangula alnus*)

Nerprun cathartique (*Rhamnus catharticus*)

Roseau commun (*Phragmites australis*)

Salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*)

Butome à ombelles (*Butomus umbellatus*)

Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*) (espèce initialement indigène, cultivars importés; problème modéré selon USGL, 2012)

Renouée japonaise (*Fallopia japonica*)

Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)

Plantes aquatiques

Hydrocharide grenouillette (*Hydrocharis morsus-ranae*)

Myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*)

Hydrille verticillé (*Hydrilla verticillata*)

Châtaigne d'eau (*Trapa natans*)

Cabomba de Caroline (*Cabomba caroliniana*)

Classe - Espèces exotiques envahissantes	Pointage
Présence confirmée d'une espèce exotique envahissante	-2
Présence confirmée de deux espèces exotiques envahissantes ou plus	-5
Très grande majorité du milieu humide couvert par des plantes envahissantes	-10

2) Perturbations (-10 points)

Ce critère évalue l'intégrité interne du milieu humide selon la présence et le type de perturbations anthropiques. Les perturbations incluent la fragmentation, le drainage, la coupe de la végétation, les déchets et les utilisations anthropiques (sentiers). Les perturbations suivantes seront considérées :

Classes - Perturbations	Pointage
Présence de déchets, utilisation anthropique, coupe de végétation partielle	-2
Drainage, fragmentation, coupe totale de végétation, excavation	-5
Très grande majorité du milieu humide est perturbé	-10

Dans le cas où des perturbations des deux premières classes sont présentes dans le milieu humide évalué, seulement 5 points (et non 7) sont retirés au milieu humide (le pointage n'est pas cumulatif).

1.1.3 Résultats

En additionnant le pointage attribué pour tous les critères, une note est attribuée au milieu humide, pour un maximum de 130 points. Ce pointage est ensuite ramené sur 100. Ainsi, la valeur écologique est distribuée comme suit :

Pointage	Valeur écologique
0 à 20	Très faible
> 20 à 40	Faible
> 40 à 60	Moyenne
> 60 à 80	Forte
> 80 à 100	Très forte

2 Valeur des milieux humides de la zone d'étude du parachèvement de l'autoroute 19

Le tableau 1 présente les caractéristiques pertinentes des milieux humides de la zone d'étude. La valeur écologique des milieux humides est ensuite déterminée en fonction de la pondération attribuée à chaque critère (voir tableau 2).

Parmi les milieux étudiés, 8 milieux humides obtiennent une valeur écologique moyenne, 5 une valeur faible et 4 une valeur très faible.

Parmi les milieux humides de valeur écologique moyenne, deux groupes de milieux humides ressortent légèrement, les milieux humides 13 et 14 et 8 et 9.

Les milieux humides 13 et 14 apparaissent comme des milieux de plus grande valeur écologique de par leur grande superficie, leur lien hydrologique, l'intégrité du milieu adjacent constitué d'une érablière, par la présence de noyer cendré, la faible proportion d'espèces envahissantes. De plus, ils sont valorisés par la communauté étant inclus dans la ZAEP du Bois de Duvernay et dans un bois d'intérêt métropolitain. Ils comptent un nombre moyen d'espèces et la strate arbustive y est peu présente.

Les milieux humides 8 et 9 se situent également au sein d'érablières riches, possèdent un lien hydrologique de surface, avec peu d'espèces envahissantes, peu de perturbations et la présence d'espèces à statut précaire. Leurs superficies sont un plus faibles, surtout pour le milieu 9, mais l'ensemble du bois forme un massif mature de grande valeur écologique qui est inclus dans la ZAEP Bois du secteur de l'avenue des Perron.

Les milieux humides 5, 6 et 7, en lien avec la rivière des Mille Îles, constituent aussi des milieux de valeur moyenne qui sont inclus dans la ZAEP du Bois d'Auteuil et dans des bois d'intérêt de la CMM. Ces milieux humides constituent cependant des fragments d'un ensemble qui a été séparé par le passage de la R-335 et par le remblayage associé aux développements résidentiels. Le régime hydrologique des milieux 6 et 7 a été un peu modifié par l'approfondissement du cours d'eau Vivian dans sa partie aval. Ces milieux sont entourés de bois (frênaie rouge), mais dont le sous-bois est envahi par le nerprun cathartique. Le phragmite commun, une autre espèce envahissante, a colonisé les portions plus ouvertes longeant la R-335. Le milieu humide 7 se démarque par la présence d'une espèce à statut précaire et par une bonne diversité spécifique (31 espèces) alors que le milieu humide 6 est plus grand, très utilisé par la faune, mais traversé par un sentier de VHR. Le milieu 5 est plus petit, mais est entouré de plus de milieu naturel et est moins perturbé.

Enfin, le milieu humide 10, même s'il n'est pas hydroconnecté, se classe aussi avec les milieux de valeur écologique moyenne par la présence de plusieurs espèces à statut précaire, par sa bonne hétérogénéité spatiale et parce qu'il se trouve au sein d'une trame de milieu naturel.

Tableau 1 Caractéristiques servant à la détermination de la valeur écologique des milieux humides

Milieu humide	Superficie	Hydro-connectivité	Occupation et intégrité 30 m (% mil. nat.)	Connectivité 200 m (% mil. nat.)	Hétérogénéité spatiale	Espèces menacées	Matière organique	Unicité	Espèces envahissantes	Perturbations
MH1	0,1	Non	63	99	1 strate	Non			3 esp (dont 1 dominante)	
MH2	0,01	Non	100	100	1 strate	Non			2 esp (dont 1 dominante)	
MH3	0,02	Non	89	100	3 strates	Non			-	
MH4	0,01	Oui	22	72	2 strates	Non			1 esp (dominante)	
MH4B	0,2	Non	75	70	1 strate	Non			1 esp (dominante)	
MH5	0,493	Oui	82	81	2 strates	Non			1 esp	
MH6	3,902	Oui	94	75	2 strates	Non			3 esp	Sentier VHR et pédestre
MH7	1,636	Oui	96	74	2 strates	Lysimache hybride			3 esp	
MH8	1,664	Oui	99	80	2 strates	Noyer cendré			1 esp	
MH9	0,405	Oui	97	63	2 strates	Ail des bois			1 esp	
MH10	0,774	Non	75	86	3 strates	Noyer cendré, érable noir			3 esp	Sentiers, coupes, déchets, remblai
MH11	0,023	Non	100	79	2 strates	Non			2 esp	
MH12	0,149	Non	50	67	2 strates	Non			3 esp	Sentier VHR
MH13	3,663	Oui	95	69	2 strates	Noyer cendré			1 esp	Piste de motoneige
MH14	3,284	Oui	85	49	2 strates	Noyer cendré			1 esp	Piste de motoneige
MH15	0,103	Non	69	40	2 strates	Non			2 esp	
MH16	0,149	Non	68	44	2 strates	Non			2 esp	
MH17	1,632	Non	47	16	3 strates	Non			-	

Tableau 2 Détermination de la valeur écologique des milieux humides (pointage par critère)

Milieu humide	Conditions de base						Éléments de bonification					Total (sur 130)	Total (sur 100)	Valeur écologique
	Superficie	Hydro-connectivité	Occupation et intégrité 30 m (% mil. nat.)	Connectivité 200 m (% mil. nat.)	Hétérogénéité spatiale	Sous-total (sur 100)	Espèces menacées	Matière organique	Unicité	Espèces envahissantes	Perturbations			
MH1	5	0	10	15	5	35				-10		25	19	Très faible
MH2	5	0	15	15	5	40				-10		30	23	Faible
MH3	5	0	15	15	15	50						50	38	Faible
MH4	5	15	0	10	10	40				-10		30	23	Faible
MH4B	5	0	15	10	5	35				-10		25	19	Très faible
MH5	5	15	15	15	10	60				-2		58	45	Moyenne
MH6	15	15	15	10	10	65				-5	-2	58	45	Moyenne
MH7	10	15	15	10	10	60	+5			-5		60	46	Moyenne
MH8	10	15	15	15	10	65	+5			-2		68	52	Moyenne
MH9	5	15	15	10	10	55	+10			-2		63	48	Moyenne
MH10	10	0	10	15	15	50	+10			-5	-2	53	41	Moyenne
MH11	5	0	15	15	10	45				-5		40	31	Faible
MH12	5	0	5	10	10	30				-5	-2	23	18	Très faible
MH13	15	15	15	10	10	65	+5			-2	-2	66	51	Moyenne
MH14	15	15	15	5	10	60	+5			-2	-2	61	47	Moyenne
MH15	5	0	10	5	10	30				-5		25	19	Très faible
MH16	5	0	10	5	10	30				-5		25	19	Très faible
MH17	10	0	5	0	15	30						30	23	Faible