

Le 29 janvier 2016

Objet : Demandes d'accès n° 2016-01-21 et 2016-01-56 – Lettre réponse

Monsieur,

Nous donnons suite à vos demandes d'accès, reçues les 16 et 21 janvier dernier, concernant les rapports de M. Daniel Lachance et mentionnés dans la décision n°540-17-006348-121 de la Cour supérieure en date du 6 février 2015.

En vertu du Règlement sur les frais exigibles pour la transcription, la reproduction et la transmission de documents et de renseignements personnels (RLRQ, chapitre A-2.1, r. 3), des frais de 71,44 \$ sont applicables pour la production des documents visés par votre demande, soit 188 pages à 0,38 \$ chacune. De ce montant, une franchise de 7,45 \$ est soustraite, réduisant les frais à 63,99 \$. Nous vous ferons parvenir les documents demandés à la suite de la réception de votre chèque de 63,99 \$ fait à l'ordre du ministre des Finances et transmis à l'adresse suivante :

Bureau de l'accès à l'information
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte
contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 29^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est, boîte 13
Québec (Québec) G1R 5V7

Conformément à l'article 51 de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (RLRQ, chapitre A-2.1), nous vous informons que vous pouvez demander la révision de cette décision auprès de la Commission d'accès à l'information. Vous trouverez en pièce jointe une note explicative concernant l'exercice de ce recours.

...2

Pour obtenir des renseignements supplémentaires, vous pouvez communiquer avec M. David Dubé, analyste responsable de votre dossier, à l'adresse courriel david.dube@mddelcc.gouv.qc.ca, en mentionnant le numéro de votre dossier en objet.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

La directrice,

ORIGINAL SIGNÉ PAR

Pascale Porlier

p. j. (1)

Rapport d'expertise

Identification et délimitation de milieux humides
Propriété Clifton Group inc.
Laval, Québec

Préparé pour :

M^e Nathalie Fiset, avocate
Bernard, Roy (Justice-Québec)
Procureurs du Procureur général du Québec
1, rue Notre-Dame Est, bureau 8.00
Montréal (Québec) H2Y 1B6

Réalisé par :



Daniel Lachance, Ph.D. Aménagement du territoire
Biologiste
Direction du patrimoine écologique et des parcs
Ministère du Développement durable, de
l'Environnement, de la Faune et des Parcs
675, boul. René-Lévesque Est, 4^e étage, boîte 21
Québec (Québec) G1R 5V7

Juillet 2013

C.S. : 540-17-006348-121

Table des matières

INTRODUCTION	1
1 ZONE D'ÉTUDE	3
1.1 Localisation	3
1.2 État des connaissances	3
1.3 Contexte régional	7
2 DÉFINITION DES MILIEUX HUMIDES	9
2.1 Milieu humide	9
2.1.1 Étang.....	10
2.1.2 Marais	10
2.1.3 Marécage	10
2.1.4 Tourbière.....	10
3 MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES MILIEUX HUMIDES	11
3.1 Analyse préalable à l'inventaire	11
3.1.1 Détermination des unités de végétation homogènes et des limites des milieux humides	11
3.1.2 Détermination de l'effort d'échantillonnage.....	12
3.2 Réalisation de l'inventaire	15
3.2.1 Identification des marécages	15
3.2.1.1 Critères botaniques	15
3.2.1.2 Critères biophysiques	16
3.2.1.3 Critères hydrologiques	17
3.2.2 Délimitation des marécages.....	17
3.2.2.1 Critères botaniques	17
3.2.2.2 Critères biophysiques	19
3.2.2.3 Critères hydrologiques	19
3.2.3 Identification des marais	19
3.2.3.1 Critères botaniques	19
3.2.4 Délimitation des marais.....	20
3.2.4.1 Critères botaniques	20
3.2.5 Identification des tourbières	20
3.2.5.1 Critères biophysiques	20
3.2.5.2 Critères botaniques	21
3.2.6 Délimitation des tourbières	21
4 RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE DES MILIEUX HUMIDES	23
4.1 Description générale de la zone d'étude.....	23
4.2 Description spécifique des unités de végétation.....	23
4.2.1 Marécage 1 : Érablière argentée à frêne noir	23
4.2.2 Tourbière boisée : Érablière rouge à pruche	29
4.2.2.1 Caractérisation du dépôt organique.....	30
4.2.3 Marécage 2 : Marécage arbustif à spirée blanche.....	30
4.2.4 Marécage 3 : Érablière argentée à érable rouge	31
4.2.5 Marécage 4 : Érablière argentée	31
4.2.6 Marais : Herbaçaie à quenouille	32
4.2.7 Marécage 5 : Marécage arbustif à spirée blanche.....	33
4.2.8 Marécage 6 : Peupleraie à érable argenté	33
4.2.9 Marécage 7 : Saulaie arbustive	34
4.2.10 Marécage 8 : Saulaie arborescente	34

4.2.11	Marécage 9 : Marécage arbustif à spirée blanche	35
4.2.12	Marécage 10 : Érablière argentée.....	35
5	ANALYSE DU RAPPORT DE LA FIRME CJB ENVIRONNEMENT INC.....	37
5.1	Définition des termes « marais » et « marécage ».....	37
5.2	Méthode des relevés.....	38
5.2.1	L'importance de l'eau	39
5.3	Résultats des relevés	40
5.3.1	Raison d'être des nappes d'eau libre.....	40
6	CONCLUSION	45
	RÉFÉRENCES.....	47

ANNEXES

Annexe A :	Fiches de terrain
Annexe B :	Photographies

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Nombre de stations d'échantillonnage par unité de végétation homogène par hectare, en situation de végétation présentant une forte homogénéité	12
Tableau 2 :	Statut des plantes selon la probabilité de survenir dans les milieux humides.....	16

Liste des cartes

Carte 1 :	Zones d'étude.....	5
Carte 2 :	Unités de végétation homogènes et stations d'échantillonnage	13
Carte 3 :	Résultats de l'inventaire des milieux humides - Types	25
Carte 4 :	Résultats de l'inventaire des milieux humides - Végétation.....	27
Carte 5 :	Résultats de l'inventaire des milieux humides - Comparaison.....	41

Introduction

Le 24 avril 2013, les procureurs du Procureur général du Québec adressaient une demande à la Direction du patrimoine écologique et des parcs (DPÉP) du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), afin d'identifier et de délimiter les milieux humides de la propriété de Cliffton Group inc. à Laval.

Le présent rapport est divisé en quatre sections. La première section présente la localisation du site à l'étude et le contexte général du territoire environnant. Cette section contient également un état des connaissances quant à la présence de milieux humides sur la propriété de Cliffton Group inc. préalablement à nos propres travaux. La seconde section présente la définition des milieux humides adoptée par le MDDEFP. La troisième section présente le détail de la méthodologie d'inventaire utilisée par nos services dans les limites de la propriété de Cliffton Group inc. à Laval. La quatrième section présente les résultats de la caractérisation de la propriété de Cliffton Group inc. réalisée les 19, 20 et 21 juin 2013 par la DPÉP. Enfin, la cinquième section présente une analyse du rapport réalisé par CJB Environnement inc. concernant le site à l'étude et daté du 19 juillet 2012.

1 Zone d'étude

1.1 Localisation

La zone d'étude est composée des lots 3 721 802, 1 783 526, 3 910 401 et 3 901 402 du cadastre du Québec. Ces derniers sont situés sur le territoire de la municipalité de Laval, dans la MRC du même nom (carte 1). Le centroïde de la zone d'étude en longitude et latitude est 73°48'35" W, 45°33'35" N.

La zone d'étude couvre une superficie de 21,5 ha. Elle est située à l'angle nord des autoroutes Chomedey et Laval. Elle est bordée, au nord, par un quartier résidentiel (rues Jérémie, Janvier et Jasmine) et par un entrepôt commercial. À l'est, la zone d'étude est bordée par le poste Chomedey d'Hydro-Québec.

1.2 État des connaissances

La zone d'étude a fait l'objet de diverses campagnes d'identification et de délimitation des milieux humides au fil des ans. Ainsi, à la demande de la Ville de Laval, la firme Municonsult a procédé, en 2004, à l'identification et à la délimitation des milieux humides et des cours d'eau sur l'ensemble du territoire de la municipalité. Il appert, dans cette étude, qu'un grand marécage de 16,6 ha occupe la zone d'étude.

En 2009, une entente officielle a été signée entre le MDDEFP et Canards illimités – Québec afin de réaliser conjointement une cartographie détaillée des milieux humides pour l'ensemble du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal, ce qui inclut la ville de Laval et la zone d'étude. Le rapport résultant de ces travaux s'intitule : « Rapport synthèse de la cartographie détaillée des milieux humides du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal ». Il ressort de ce rapport que quatre types de milieux humides sont présents dans la zone d'étude, pour une superficie totale de 12,7 ha. Le milieu humide dominant est un marécage de 11,7 ha.

En 2011, à la demande de Groupe Clifton inc., Cima+ a réalisé un inventaire des milieux humides occupant la zone d'étude. Leurs résultats font état de la présence d'un milieu humide indéfini occupant une superficie d'environ 14,1 ha.

Jusqu'à la parution de l'étude produite par CJB Environnement en 2012 (traitée à la section 5), aucun biologiste, aucun technicien ni aucun photointerprète s'étant intéressé à la zone d'étude n'a omis d'y noter la présence d'importantes superficies de milieux humides allant de 12,7 à 16,6 ha.



Carte 1 : Zone d'étude

Propriété de Clifton Group inc.

 Lots

Rue Jérémie

Rue Janvier

Rue Jasmine

Hydro-Québec
Poste Chomedey

1783526

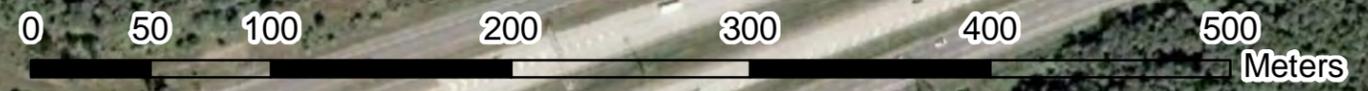
3721802

3910401

3910402

Autoroute Chomedey

Autoroute Laval



1.3 Contexte régional

La zone d'étude se trouve sur l'île Jésus, occupée en totalité par la ville de Laval. L'île Jésus et l'île de Montréal sont les deux plus importantes constituantes de l'archipel de Hochelaga, un groupe de 234 îles au confluent du fleuve Saint-Laurent et de la rivière des Outaouais. Cet archipel est favorablement situé dans la partie la plus chaude de la province, où la saison de végétation est la plus longue (Lajoie et Baril, 1956). Cela constitue un avantage agricole et économique certain, ce qui explique en partie pourquoi ce secteur fait aujourd'hui l'objet de la plus importante occupation humaine du territoire québécois.

Sur le plan écologique, les conditions climatiques clémentes de cette région ont favorisé la mise en place de forêts très diversifiées abritant plusieurs espèces thermophiles (aimant la chaleur). On dénombre plus de 1600 espèces vasculaires dans les milieux naturels de cette région (Tardif *et al.* 2005), soit plus qu'en toute autre région québécoise. C'est d'ailleurs dans cette région que l'on trouve le plus grand nombre d'espèces menacées ou vulnérables en déclin (Tardif *et al.* 2005). La plupart d'entre elles affichent d'ailleurs une préférence marquée pour les milieux humides.

L'importante occupation humaine de la région métropolitaine de Montréal associée à l'importante diversité floristique de cette portion du territoire québécois explique pourquoi on y observe aujourd'hui autant de conflits d'usage opposant développeurs et intervenants en conservation.

2 Définition des milieux humides

En vertu du deuxième alinéa de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (RLRQ, chapitre Q-2), les travaux prévus, notamment dans un marais, un marécage ou une tourbière, sont assujettis à l'obtention préalable d'un certificat d'autorisation du ministre. Toutefois, cette loi ne définit pas ce que sont un étang, un marais, un marécage et une tourbière.

Néanmoins, à travers divers ouvrages, le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) a publié un lexique des termes associés à la notion de milieux humides. Les définitions suivantes s'appuient sur les publications récentes du Ministère, notamment la fiche technique intitulée « Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains » (MDDEFP, 2006) et le Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides (Joly *et al.* 2008).

2.1 Milieu humide

La définition adoptée par le Ministère est la suivante : « Les milieux humides regroupent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer, dans la mesure où elles sont présentes, les composantes sol ou végétation » (Couillard et Grondin, 1986). L'expression « milieu humide » couvre un large spectre d'écosystèmes tels que les étangs, les marais, les marécages ou les tourbières.

La définition employée par le Ministère s'appuie sur trois éléments clés qui définissent les milieux humides. Ces trois éléments clés font également l'objet d'un large consensus dans la littérature scientifique traitant des milieux humides. Ces éléments sont :

- a. l'eau, c'est-à-dire la fréquence et la durée des inondations ou des épisodes de saturation des sols;
- b. les sols, et plus spécifiquement les sols hydromorphes, c'est-à-dire les sols dont la chimie et l'apparence sont nettement marquées par la présence d'eau;
- c. la végétation, et plus spécifiquement la présence d'espèces végétales hydrophytes, c'est-à-dire ayant développé des stratégies particulières pour arriver à croître en sol hydromorphe.

Ces éléments clés, décrits dans Tiner (1999), sont entre autres utilisés dans la classification américaine des milieux humides (Cowardin *et al.* 1979), dans la classification canadienne (National Wetland Working Group, 1997), dans la classification québécoise (Buteau *et al.* 1994), dans la définition de milieu humide adoptée par le US Army Corps of Engineers (U.S. Army Corps of Engineers, 2011), ainsi que plus récemment dans la 4^e édition de *Wetlands* (Mitch et Gosselink, 2007).

Il découle de cette définition que ces trois éléments clés doivent être pris en considération pour identifier et délimiter un milieu humide. Les règles d'identification et de délimitation des milieux humides apparaissant à la fiche « Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains » réfèrent à chacun de ces trois éléments clés.

2.1.1 Étang

Étendue d'eau libre et stagnante avec ou sans lien avec le réseau hydrographique. L'étang repose dans une cuvette dont la profondeur moyenne n'excède généralement pas 2 mètres au milieu de l'été. L'eau y est présente pratiquement toute l'année. Le couvert végétal, s'il existe, se compose surtout de plantes aquatiques submergées et flottantes. L'étang peut être d'origine naturelle ou artificielle.

2.1.2 Marais

Les marais sont des habitats dominés par des plantes herbacées sur substrat minéral partiellement ou complètement submergé au cours de la saison de la croissance. Dans la majorité des cas, les marais sont riverains, car ils sont ouverts sur un lac ou un cours d'eau, mais ils peuvent également être isolés. Il existe des marais d'eau douce et des marais d'eau salée (adapté de Payette et Rochefort, 2001).

2.1.3 Marécage

Les marécages sont dominés par une végétation ligneuse, arborescente ou arbustive croissant sur un sol minéral ou organique soumis à des inondations saisonnières ou caractérisés par une nappe phréatique élevée et une circulation d'eau enrichie en minéraux dissous. Ils sont soit isolés, soit ouverts sur un lac ou un cours d'eau (adapté de Payette et Rochefort, 2001).

2.1.4 Tourbière

Le mot « tourbière » est un terme générique qualifiant tous les types de terrains recouverts de tourbe. Il s'agit d'un milieu mal drainé où le processus d'accumulation organique prévaut sur les processus de décomposition et d'humification, peu importe la composition botanique des restes végétaux (adapté de Payette et Rochefort, 2001).

Cette définition du terme « tourbière » soulève la nécessité de définir un terme supplémentaire, la « tourbe », que Payette et Rochefort (2001) définissent ainsi :

« Tourbe : Matériel formant les tourbières, ne comprenant pas le couvert végétal vivant, composé principalement de restes organiques accumulés à la suite de la décomposition incomplète des plantes mortes (sphaignes, autres mousses, cypéracées, arbres) dans des conditions très humides. »

Outre les restes végétaux, la tourbe contient également diverses quantités de minéraux mélangés à la matière organique. Par définition, la tourbe contient au moins 30 % de matière organique ou 17 % de carbone organique (Parent, 2001; Groupe de travail sur la classification des sols, 2002).

3 Méthodologie d'inventaire des milieux humides

Dans le cadre de cette étude, l'identification et la délimitation des milieux humides ont été effectuées en conformité avec :

- a. les critères énoncés dans la fiche technique « Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains » (MDDEFP, 2006) (ci-après : la Fiche);
- b. la méthodologie de caractérisation de la végétation d'un milieu humide énoncée à l'annexe 1 du document « Les milieux humides et l'autorisation environnementale » (MDDEFP, 2012) (ci-après : l'Annexe 1).

Pour les besoins du présent rapport, seules les notions liées aux marais, marécages et tourbières seront abordées, compte tenu de l'absence d'étangs dans la zone d'étude.

3.1 Analyse préalable à l'inventaire

L'Annexe 1 offre une information complémentaire à la Fiche. La Fiche se limite en effet à l'*identification* et la *délimitation* des milieux humides, alors que l'Annexe 1 s'intéresse également à la *description* adéquate de la végétation. Cette description permet de documenter le nombre et le statut des espèces présentes, en plus d'offrir un portrait plus exact de la valeur de l'écosystème.

L'Annexe 1 précise, entre autres, la méthode par laquelle on calcule le nombre de stations d'inventaire devant être visitées dans un écosystème humide pour le décrire adéquatement. Ce calcul doit être effectué de façon préalable à l'inventaire et comporte deux étapes : la détermination des unités de végétation homogènes et la détermination de l'effort d'échantillonnage.

Finalement, l'Annexe 1 suggère que le milieu humide soit d'abord délimité par photo-interprétation et que ses limites exactes soient ensuite ajustées au terrain par la détermination de la ligne des hautes eaux (LHE) (voir section 3.2.2). Une telle façon de procéder résulte généralement en une importante économie de temps.

3.1.1 Détermination des unités de végétation homogènes et des limites des milieux humides

L'identification des unités de végétation homogènes (UVH) s'effectue par photo-interprétation de modèles photogrammétriques, c'est-à-dire des images aériennes voisines traitées de façon à pouvoir être affichées en trois dimensions.

Deux séries d'images aériennes ont été utilisées afin de tracer les limites des UVH de la zone d'étude :

- a. La série HM07 de la Communauté métropolitaine de Montréal. Ces photos ont été prises au mois d'avril 2004, soit avant la feuillaison. Il est donc possible d'y observer les sols et les nappes d'eau en surface.

- b. La série fbs07. Ces photos infrarouges ont été prises au mois de juin 2007. Il est donc possible d'y distinguer les différentes essences d'arbres.

Dans un premier temps, les limites des milieux humides de la zone d'étude ont été tracées sur la base de la teinte des sols, du relief, de la microtopographie et de la végétation observable (plusieurs espèces caractéristiques des milieux humides peuvent en effet être observées sur les images aériennes). Dans un deuxième temps, les limites des UVH ont été tracées sur la base des peuplements forestiers présents dans chaque milieu humide (carte 2).

3.1.2 Détermination de l'effort d'échantillonnage

La stratégie d'échantillonnage doit être adaptée au contexte biophysique révélé par la photo-interprétation. L'effort d'échantillonnage est stratifié en fonction des unités de végétation homogènes identifiées à la section 3.1.1, l'objectif étant de rendre compte de manière objective de la végétation qui compose chaque unité.

Il est reconnu dans la littérature scientifique que l'échantillonnage devrait correspondre à environ deux stations de 400 m² pour chaque hectare d'UVH (Perron *et al.* 2009; Tiner, 1999, Natural Park Service, 1994). Cependant, lorsqu'on a affaire à des associations végétales très homogènes (par exemple: herbaçaie à quenouille, arbustaie basse dominée par des éricacées, pessière à lichen, etc.), on peut réaliser un inventaire moins strict correspondant au tableau 1.

Tableau 1 : Nombre de stations d'échantillonnage par unité de végétation homogène par hectare, en situation de végétation présentant une forte homogénéité

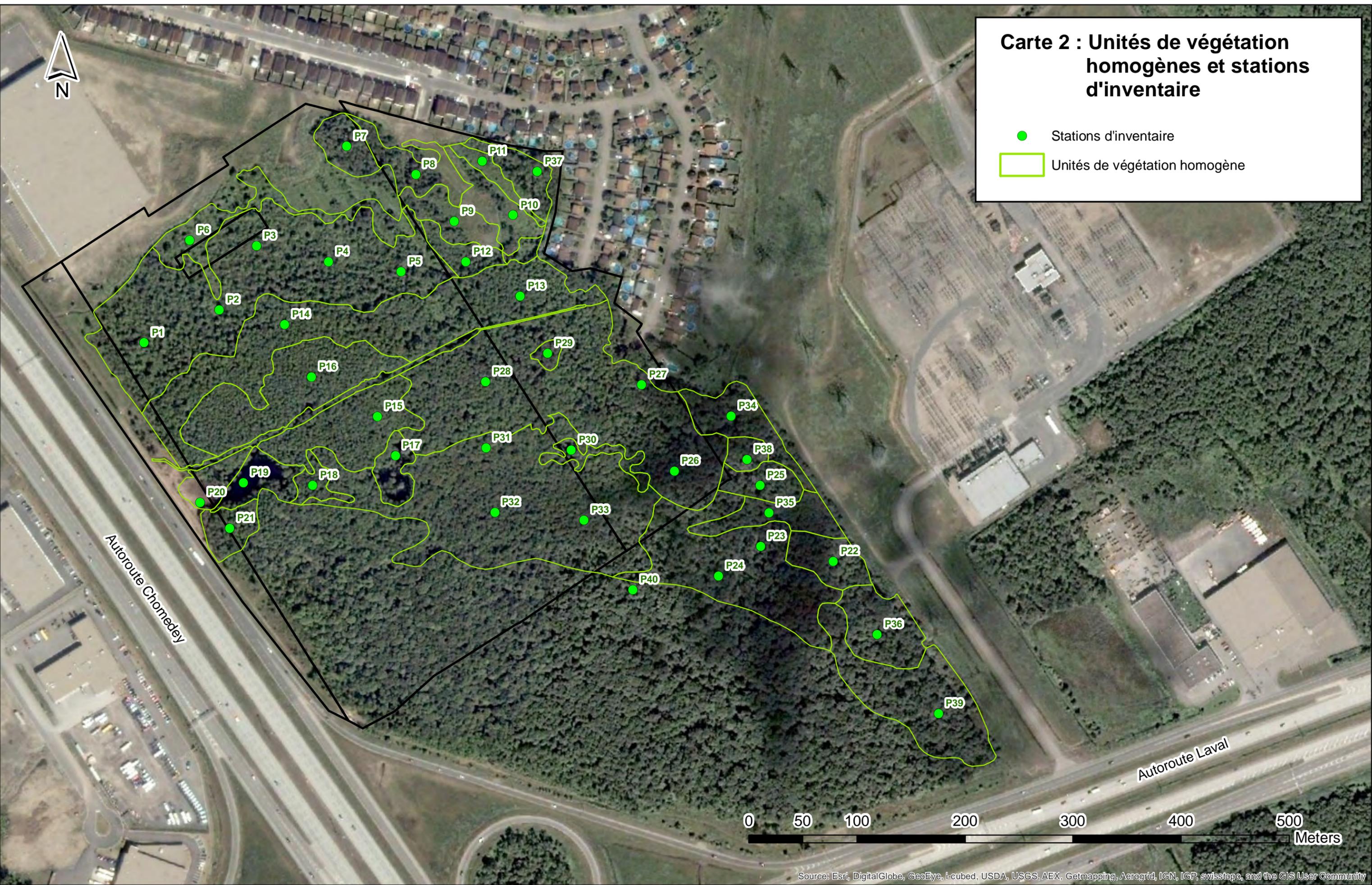
Superficie (ha)	Nombre de stations d' échantillonnage
1	1
2	1
3	2
4	2
5	3
6	3
7	4
8	4
9	5
10	5

Il est entendu que lors de l'inventaire, les unités de végétation homogènes peuvent être fusionnées (si elles présentent la même organisation végétale) ou subdivisées (si la photo-interprétation a omis certaines unités) afin de fournir un portrait réaliste de la structure et de la composition de la végétation. Leurs limites sont également ajustées en fonction des normes de délimitation des milieux humides inscrites à la Fiche et décrites plus avant à la section 3.2.

Aux fins de l'inventaire des unités de végétation homogènes humides identifiées sur la propriété de Cliffton Group inc., 40 stations d'inventaire ont été identifiées (carte 2).

Carte 2 : Unités de végétation homogènes et stations d'inventaire

- Stations d'inventaire
- Unités de végétation homogène



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the ©IS User Community

3.2 Réalisation de l'inventaire

L'identification et la délimitation des marais, marécages et tourbières doivent être effectuées en conformité avec les critères énoncés dans la Fiche. De plus, les 40 stations d'inventaire illustrées à la carte 2 ont été visitées lors des travaux de terrain afin de caractériser adéquatement la végétation. Les fiches d'inventaire relatives à chacune de ces stations se trouvent à l'Annexe A de ce document.

Les sections suivantes décrivent les méthodologies d'identification et de délimitation spécifiques à chaque type de milieu humide inventorié : le marécage, le marais et la tourbière.

3.2.1 Identification des marécages

Les marécages se distinguent des autres milieux humides par un cortège floristique dominé par des espèces ligneuses arborescentes ou arbustives hydrophytes. Le MDDEFP (2007) définit les plantes hydrophytes comme des plantes qui ont développé des stratégies particulières adaptées à la croissance dans l'eau ou dans un substrat qui est périodiquement déficient en oxygène (anaérobique) à cause de la saturation du sol ou d'inondations récurrentes.

Selon la Fiche, l'identification des marécages s'effectue sur la base de trois critères :

- Critères botaniques;
- Critères biophysiques;
- Critères hydrologiques.

3.2.1.1 Critères botaniques

La plupart des arbres et arbustes ne peuvent supporter les conditions anaérobiques prolongées associées à la présence d'eau à proximité ou à la surface du sol. Cependant, pour certaines espèces d'arbres et d'arbustes, dites hydrophytes, la présence d'eau, associée à une nappe phréatique élevée ou à un mauvais drainage, crée une niche écologique qui leur est favorable. Certaines espèces ont d'ailleurs des caractéristiques uniques qui leur donnent un avantage compétitif afin de coloniser les marécages. Par exemple, l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*) comporte des cannelures à la base du tronc qui lui permettent un meilleur support sur un substrat instable. De son côté, le frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus pennsylvanica*) peut développer, en quelques jours, des lenticelles hypertrophiées lorsque ses racines sont inondées. Les lenticelles sont des organes externes qui permettent les échanges d'oxygène entre la partie interne de l'arbre et l'atmosphère (Tiner, 1999).

La mise en commun de divers travaux de recherche scientifique réalisés tant par des universités nord-américaines que des agences gouvernementales américaines et canadiennes a permis de dégager une classification des espèces végétales selon leur probabilité de coloniser des milieux humides ou terrestres (Tiner, 1999).

La probabilité de voir apparaître une plante dans un milieu humide nord-américain conduit à l'attribution d'un statut particulier (tableau 2).

Tableau 2 : Statut des plantes selon la probabilité de survenir dans les milieux humides

Statut	Probabilité de survenir dans un milieu humide (%)	Probabilité de survenir à l'extérieur d'un milieu humide (%)
Obligées des milieux humides (OBL)	>99	<1
Facultatifs des milieux humides (FACH)	67-99	1-33
Facultatifs (FAC)	34-66	34-66
Facultatifs des milieux terrestres (FACT)	1-33	67-99

Tiré de Tiner (1991), Gauthier (1997), Tiner (1999) et MDDEFP (2008).

Le MDDEFP a dressé une liste des espèces végétales obligées (OBL) et facultatives (FACH) des milieux humides que l'on retrouve dans la Note explicative sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte (MDDEP, 2008).

Aux fins d'identification des marécages, une abondance d'espèces hydrophytes est un critère important.

3.2.1.2 Critères biophysiques

La présence d'eau libre à la surface du sol ou la saturation du sol en eau pendant une période suffisamment longue permet d'observer des signes biophysiques caractéristiques des marécages, notamment :

- La présence de dépressions. La présence d'eau favorise la compaction du sol qui forme des dépressions;
- La présence d'une litière noirâtre au sol. Les conditions anaérobiques (en d'autres termes : les faibles concentrations d'oxygène) associées à la présence d'eau près ou à la surface du sol ralentissent les processus de décomposition des feuilles et autres débris végétaux au sol, laissant de la matière organique d'une couleur noirâtre;
- La présence de racines d'arbres et d'arbustes hors du sol. La présence d'eau favorise le déchaussement des racines qui se retrouvent hors du sol après quelques années;
- La présence de mouchetures dans le sol. L'oscillation de la nappe phréatique provoque la formation de mouchetures de couleur rouille lors de l'oxydation du fer dans la matrice du sol. En l'absence d'oxygène, la réduction du fer laisse à la matrice une coloration bleu gris.
- La présence de marques de stagnation d'eau sur l'écorce des arbres ou arbustes. La présence d'eau à la surface du sol peut éroder, laisser des sédiments ou tacher l'écorce des arbres. Ces marques forment alors fréquemment une ligne horizontale visible à la même hauteur sur plusieurs plants.

Un marécage peut comporter un seul ou plusieurs signes biophysiques.

3.2.1.3 Critères hydrologiques

La présence d'eau pendant une période relativement prolongée est évidemment un critère d'identification des marécages. Cette eau peut provenir d'une accumulation des eaux de surface lorsque le drainage du sol est déficient. L'eau peut également provenir d'une fluctuation ou d'une résurgence de la nappe phréatique.

En comparaison aux lacs ou cours d'eau permanents, la présence d'eau libre dans les marécages n'est pas permanente. La présence absolue d'eau à la surface du sol n'est donc pas un critère essentiel à l'identification des marécages. Les marécages sont des milieux humides et non des milieux aquatiques.

3.2.2 Délimitation des marécages

La *délimitation* des marécages est une seconde étape méthodologique suivant l'identification. Cette étape permet de déterminer la superficie de chacun des marécages présents dans la zone d'étude.

En toute cohérence avec l'identification des marécages, la délimitation des marécages s'effectue à partir des trois mêmes critères, soit :

- Critères botaniques;
- Critères biophysiques;
- Critères hydrologiques.

3.2.2.1 Critères botaniques

Deux notions distinctes sont conjointement utilisées afin de délimiter un marécage à partir des critères botaniques :

- Prédominance d'espèces;
- Prédominance de plants.

La notion de prédominance d'espèces permet d'établir la limite supérieure du marécage à l'endroit où l'on passe d'une prédominance d'espèces végétales OBL ou FACH à une prédominance de plantes terrestres (FAC ou FACT). Cet endroit est défini comme la ligne des hautes eaux (LHE) par la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

La méthodologie permettant d'établir la LHE est présentée en détail dans la Note explicative sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte (MDDEP, 2008). Cette méthode prévoit le recensement de toutes les espèces végétales le long d'un transect perpendiculaire à la limite du marécage. Pour chacun des segments du transect, la prédominance d'espèces OBL et de FACH (50 % et plus) est établie afin de distinguer le passage à une prédominance d'espèces terrestres (Figures 1 et 2).

La notion de prédominance de plants fait référence au nombre d'individus d'une même espèce. La limite du marécage se situe à la limite supérieure de la prédominance des plantes hydrophytes en nombre.

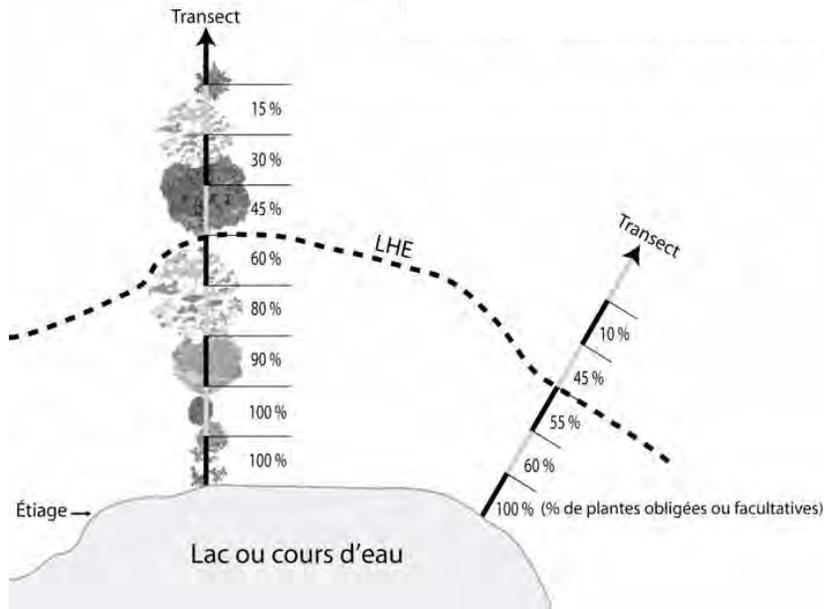


Figure 1 : Délimitation de la ligne des hautes eaux (LHE) : vue en plan

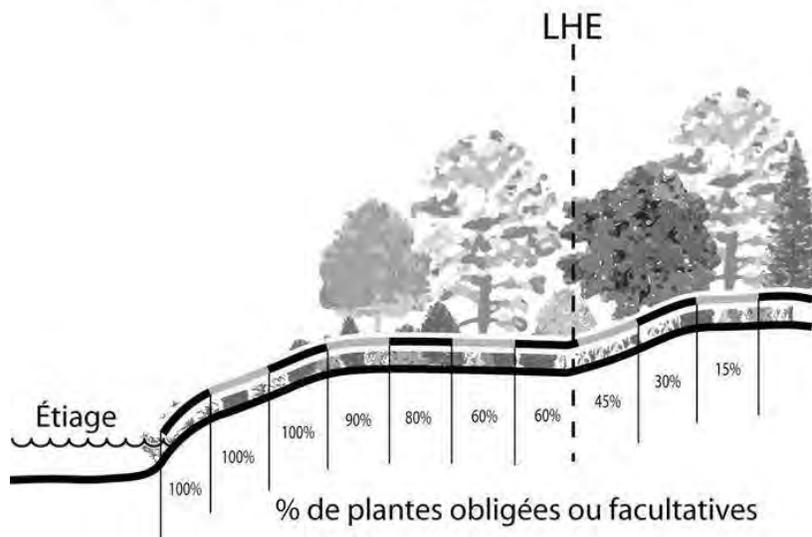


Figure 2 : Délimitation de la ligne des hautes eaux (LHE) : vue en coupe

3.2.2.2 Critères biophysiques

La limite du marécage peut également être identifiée à partir de la limite supérieure des critères biophysiques énumérés dans la section précédente :

- Litière noirâtre à la surface du sol;
- Arbres dont les racines demeurent hors du sol;
- Marques de stagnation de l'eau sur l'écorce des arbres.

De plus, la limite d'une couche relativement importante d'argile ou de loam dense est un critère qui permet de délimiter un marécage. Les sols argileux ou loameux imperméabilisent la surface du sol. Le mauvais drainage lié à l'imperméabilisation du sol favorise l'implantation des marécages.

3.2.2.3 Critères hydrologiques

La limite de la présence d'eau liée aux précipitations ou à la résurgence de la nappe phréatique pendant une période relativement prolongée peut également être un critère de délimitation d'un marécage.

Évidemment, plus un marécage est humide, plus sa délimitation est aisée. Comme spécifié par la littérature scientifique (Tiner, 1999; Mitsch et Gosselink, 2007), le jugement professionnel est souvent nécessaire afin d'établir la limite supérieure des marécages à partir de plus d'un critère (botanique, biophysique ou hydrologique). Le jugement professionnel doit prendre en compte de manière objective la littérature ainsi que les concepts scientifiques et réglementaires concernant la délimitation des marécages.

3.2.3 Identification des marais

Dans les marais, la nappe phréatique est généralement situé au niveau de la surface du sol ou légèrement au-dessous. L'eau du sol demeure dans la zone d'enracinement pendant presque toute la saison de croissance. Dans la plupart des marais, l'eau est présente toute l'année. Certains, cependant, s'assèchent en saison estivale à la suite de périodes prolongées sans pluie.

La majorité des marais sont riverains, c'est-à-dire qu'ils sont ouverts sur un lac ou un cours d'eau. Le niveau de la nappe phréatique y connaît donc d'importantes fluctuations reflétant celles qui se manifestent dans le plan d'eau adjacent.

À cause des importantes variations du régime hydrologique des marais, il est difficile de cerner des critères hydrologiques ou biophysiques pouvant servir à l'identification de tous les types de marais. Conséquemment, l'identification d'un marais repose essentiellement sur des critères botaniques.

3.2.3.1 Critères botaniques

Les marais se distinguent des autres milieux humides par un cortège floristique dominé par des espèces herbacées hydrophytes (description du caractère hydrophyte : section 3.2.1.1). Ce cortège varie selon la hauteur de l'eau, l'importance des périodes d'assèchement et le taux de salinité. La végétation peut être émergente ou flottante. La flore dominante est formée d'une grande variété d'espèces herbacées tels des joncs, des phalaris roseaux, des phragmites et des carex. La quenouille (*Typha sp.*), le scirpe (*Scirpus sp.*), le butome à ombelle (*Butomus umbellatus*) et l'alisse plantain-d'eau

(*Alisma plantago-aquatica*) représentent également des plantes typiques de ces milieux humides.

Le MDDEFP a dressé une liste des espèces végétales hydrophytes des milieux humides que l'on retrouve dans la Note explicative sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte (MDDEP, 2008).

Aux fins d'identification des marais, une abondance d'espèces herbacées hydrophytes est un critère essentiel.

3.2.4 Délimitation des marais

La *délimitation* des marais est une seconde étape méthodologique suivant l'identification. Cette étape permet de déterminer la superficie de chacun des marais présents dans la zone d'étude. En toute cohérence avec l'identification des marais, la délimitation s'effectue essentiellement à partir des critères botaniques.

3.2.4.1 Critères botaniques

Il existe deux méthodes de délimitation des marais basées sur les critères botaniques. La première s'applique aux marais riverains et la seconde aux marais isolés.

Marais riverains

La limite supérieure du marais riverain est déterminée par la ligne des hautes eaux (LHE), selon la méthode déjà décrite à la section 3.2.1.1.

Marais isolés

La présence d'un marais isolé est généralement attribuable à des interventions anthropiques ou à des résurgences de la nappe phréatique. Il est délimité par la limite supérieure des espèces herbacées hydrophytes.

3.2.5 Identification des tourbières

Il existe divers types de tourbières abritant des communautés végétales et animales typiques et souvent diversifiées. Certaines tourbières sont partiellement dénudées tandis que d'autres supportent de vastes forêts. De plus, certaines sont le refuge de nombreuses espèces végétales et animales, tandis que d'autres se caractérisent par leur relative pauvreté.

Selon la Fiche, l'identification des tourbières s'effectue sur la base de deux critères :

- Critères biophysiques (présence et épaisseur de la tourbe);
- Critères botaniques (présence d'une végétation typique).

3.2.5.1 Critères biophysiques

Dans les provinces naturelles méridionales, notamment les basses-terres du Saint-Laurent, une épaisseur minimale de 30 cm de matière organique, ou tourbe, est retenue comme critère d'identification des tourbières.

Par ailleurs, les sols organiques sont définis sur la base du contenu, en poids, de matière organique. Selon le système canadien de classification des sols, les sols organiques contiennent, en poids, plus de 30 % de matière organique (Commission canadienne de pédologie, 1978).

3.2.5.2 Critères botaniques

La présence d'une végétation composée de mousses ou de sphaignes et parfois d'herbacées ou d'éricacées est également un critère d'identification des tourbières. Certaines tourbières dites boisées sont dominées par un couvert arborescent. Il s'agit par exemple de cédrières, de pessières, de mélézins, d'érablières à érable rouge ou de frênaies noires. Le qualificatif « boisée » s'applique lorsque le recouvrement en arbres et en arbustes (plants de plus de 4 m de hauteur) est supérieur à 25 % de la superficie de la tourbière.

3.2.6 Délimitation des tourbières

La *délimitation* des tourbières est une seconde étape méthodologique suivant l'identification. Cette étape permet notamment de déterminer la superficie des tourbières présentes dans la zone d'étude.

En périphérie d'une tourbière, la végétation caractéristique de l'écosystème (section 3.2.5.2) laisse souvent place à un cortège floristique dominé par des espèces ligneuses arborescentes ou arbustives hydrophytes. Un tel cortège étant plutôt caractéristique d'un marécage, la délimitation de la tourbière est essentiellement basée sur le critère biophysique de l'épaisseur du dépôt tourbeux. Ainsi, la limite de la tourbière se situe là où l'épaisseur du dépôt tourbeux est de 30 cm et plus.

4 Résultats de l'inventaire des milieux humides

4.1 Description générale de la zone d'étude

L'inventaire a été effectué les 19, 20 et 21 juin 2013 par un biologiste et un technicien en cartographie écologique, tous deux à l'emploi du MDDEFP. Quarante stations d'inventaire ont été visitées (Annexe A).

Globalement, les résultats font état de la présence d'un complexe de milieux humides occupant une superficie totale de 14,7 ha (carte 3). En termes de types de milieux humides, les marécages arborescents et arbustifs occupent 10,2 ha, la tourbière boisée occupe 4,1 ha et le marais 0,4 ha.

En termes de caractérisation de la végétation (carte 4), les milieux humides sont dominés par une érablière argentée à frêne noir et orme d'Amérique et par une tourbière boisée à érable rouge et pruche. Entre ces deux assemblages végétaux, on trouve une zone de transition également dominée par l'érable argenté mais reposant sur un dépôt tourbeux d'épaisseur inférieure à 30 cm.

À l'extrémité ouest du complexe de milieux humides, on trouve les marais, dominés par la quenouille. Ceux-ci sont en contact avec le cours d'eau redressé longeant l'autoroute Chomedey. Il est raisonnable de penser que la mauvaise qualité de ce drainage a favorisé la mise en place des marais. En effet, le cours d'eau était en eau au moment de l'inventaire, alors qu'aucun écoulement n'était apparent.

Les autres milieux humides sont pour la plupart situés en périphérie du complexe. Ils constituent des zones de transition plus ou moins perturbées au contact des milieux humides et des milieux terrestres.

4.2 Description spécifique des unités de végétation

Dans le texte qui suit, les milieux humides sont décrits par ordre d'importance en termes de superficie occupée.

4.2.1 Marécage 1 : Érablière argentée à frêne noir

Le marécage 1 (photos 1 et 2, Annexe B) est le type de milieu humide le plus abondant dans la zone d'étude. Il occupe une superficie totale d'environ 5,8 ha. Comme son nom l'indique, cette unité de végétation est généralement dominée par l'érable argenté (*Acer saccharinum* : OBL). Cependant, en certains endroits, le frêne noir (*Fraxinus nigra* : FACH) semble tout aussi abondant que l'érable (stations 13 et 16). L'orme d'Amérique (*Ulmus americana* : FACH) est systématiquement présent à chaque station réalisée dans cette unité de végétation, mais toujours en abondance inférieure aux deux espèces précédentes. Occasionnellement, l'érable rouge (*Acer rubrum* : FACH) et le frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus Pennsylvanica* : FACH) font quelques apparitions dans la strate arborescente.

Carte 3 : Résultats de l'inventaire des milieux humides - Types

Stations d'inventaire

Caractère humide ou terrestre

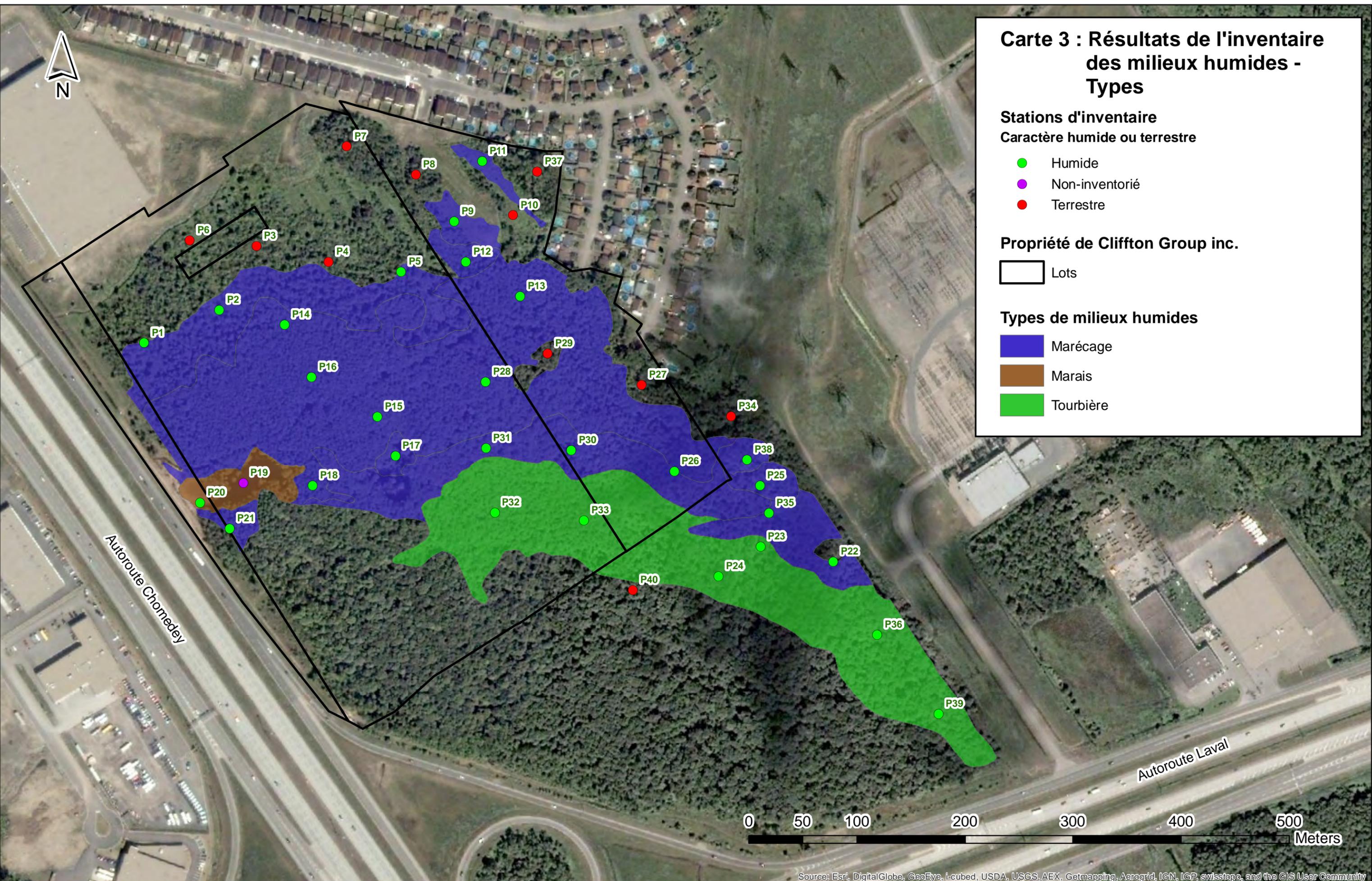
- Humide
- Non-inventorié
- Terrestre

Propriété de Clifton Group inc.

Lots

Types de milieux humides

- Marécage
- Marais
- Tourbière



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Carte 4 : Résultats de l'inventaire des milieux humides - Végétation

Stations d'inventaire

Caractère humide ou terrestre

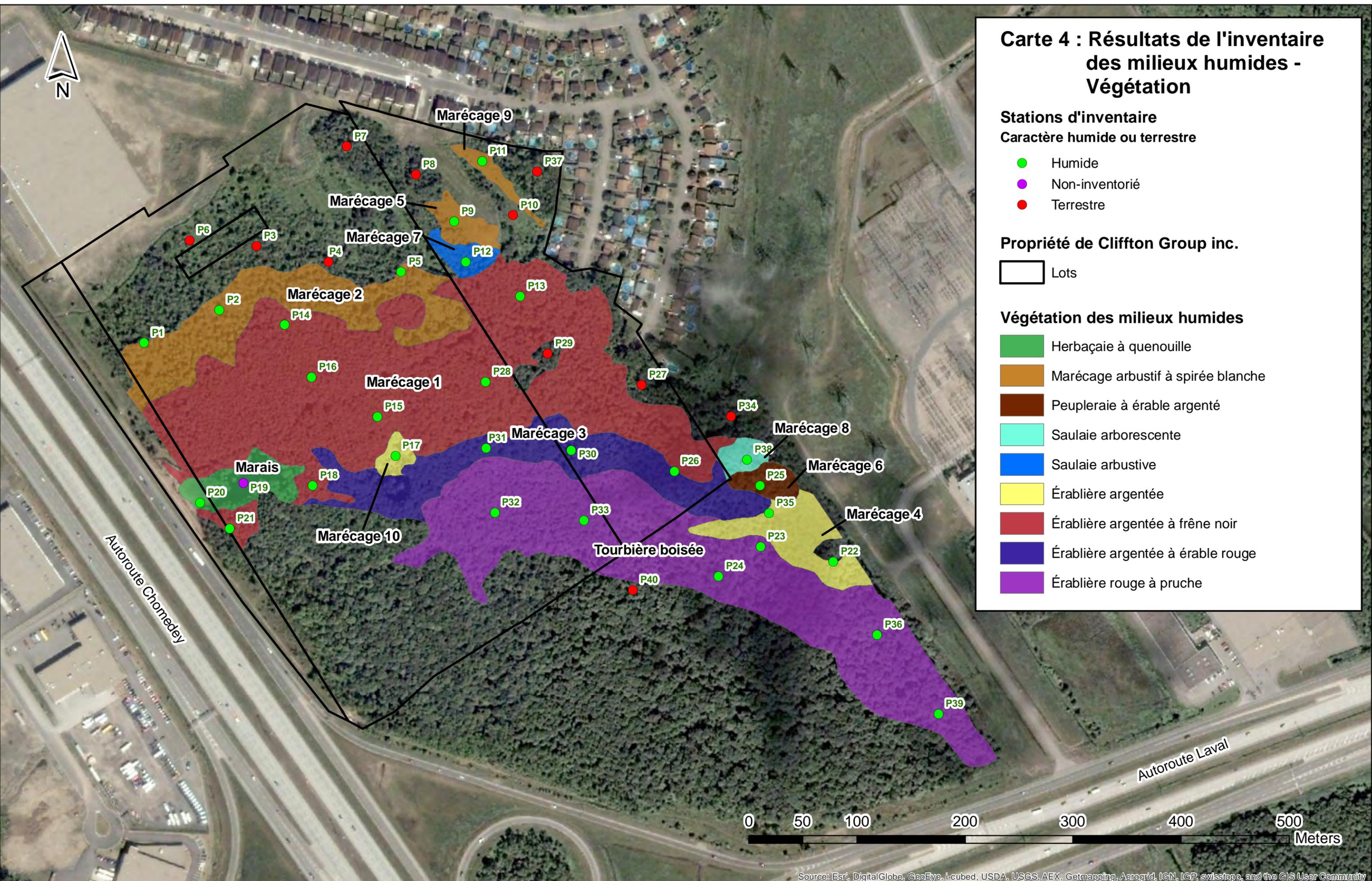
- Humide
- Non-inventorié
- Terrestre

Propriété de Clifton Group inc.

Lots

Végétation des milieux humides

- Herbaçaille à quenouille
- Marécage arbustif à spirée blanche
- Peupleraie à érable argenté
- Saulaie arborescente
- Saulaie arbustive
- Érablière argentée
- Érablière argentée à frêne noir
- Érablière argentée à érable rouge
- Érablière rouge à pruche



La strate arbustive est presque absente. Aucune des espèces qui s'y trouvent n'occupe plus de 10 % de la station. Il s'agit, la plupart du temps, de jeunes individus d'espèces composant la strate arborescente.

La strate non ligneuse est également presque absente. L'onoclée sensible (*Onoclea sensibilis* : FACH) et l'impatiante du Cap (*Impatiens capensis* : FACH) font quelques apparitions et sont généralement plus abondantes en périphérie de l'unité de végétation.

Sur le plan des critères biophysiques, on note la présence de nombreuses racines hors du sol (photo 1, Annexe B). Des écorces érodées ou tachées par la présence prolongée de l'eau apparaissent régulièrement, tout comme la présence de lenticelles hypertrophiées (photo 3, Annexe B). Des mouchetures marquées apparaissent à toutes les stations d'inventaire, à 20 cm de profondeur (photo 4, Annexe B).

Sur le plan des critères hydrologiques, les sols sont saturés en eau à une profondeur allant de 5 cm (station 13) à 25 cm (station 16) (photo 5, Annexe B).

4.2.2 Tourbière boisée : Érablière rouge à pruche

La tourbière boisée (photos 6 à 8, Annexe B) occupe une superficie totale de 4,1 ha. Toutes les stations inventoriées font état de la présence d'un dépôt en apparence organique dont l'épaisseur va au-delà de la capacité de la sonde utilisée (soit 1 mètre).

Dans les stations intègres (stations 24, 32, 33 et 39), la végétation arborescente est largement dominée par l'érable rouge (FACH). Vient ensuite la pruche (*Tsuga canadensis* : FACT) et, dans une moindre mesure, le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis* : FACT).

La strate arbustive, peu abondante, n'est dominée par aucune espèce. Les plus communes sont le houx verticillé (*Ilex verticillata* : FACH) et de jeunes pousses de bouleau jaune.

La strate non ligneuse est généralement dominée par l'osmonde cannelle (*Osmunda cinnamomea* : FACH) ou l'osmonde royale (*Osmunda regalis* : FACH). Cette dernière espèce mérite une certaine attention : il semble que la tourbière soit le seul milieu humide du complexe où elle trouve un habitat propice à sa croissance. En général, l'espèce disparaît à l'endroit où le dépôt tourbeux atteint les 30 cm ou moins. Après constatation de cette caractéristique, l'espèce a servi aux fins de la délimitation précise de la tourbière.

La station P36 se situe dans une portion de la tourbière ayant subi de nombreuses perturbations au fil des ans : coupes forestières, passage de VTT, feux, abandon de divers déchets (chaises, cordes, toiles de plastique, bouteilles, boîtes de carton, etc.). La végétation est toujours similaire à celle des stations précédentes, mais diverses espèces opportunistes ou nécessitant plus de lumière ont profité des perturbations pour s'installer. Ainsi, dans la strate arborescente, le bouleau jaune (FACT) dépasse en importance l'érable rouge (FACH) et la pruche (FACT). Dans la strate arbustive, l'érable à épis (*Acer spicatum* : FACT) et le framboisier (*Rubus idaeus* : FACT) accompagnent désormais le houx verticillé (FACH). Dans la strate herbacée, l'onoclée sensible (FACH) et la clintonie boréale (*Clintonia borealis* : FACT) dépassent en importance l'osmonde cannelle (FACH).

4.2.2.1 Caractérisation du dépôt organique

Tel que mentionné à la section 3.2.5.1, deux critères importent afin d'identifier une tourbière sur la base des sols : 1) la présence d'un sol organique, qui par définition contient, en poids, 30 % et plus de matière organique; 2) une accumulation de matière organique sur une profondeur de 30 cm et plus.

Dans le cadre de ce dossier, les travaux de caractérisation du contenu en carbone organique n'ont pu être effectués en même temps que les travaux d'inventaire. La caractérisation du dépôt organique doit en effet respecter une procédure très stricte incluant notamment l'utilisation d'un carottier particulier et l'analyse des échantillons en laboratoire. Un rapport d'expertise ultérieur viendra donc exposer ces résultats. Au moment de la rédaction de ces lignes, la date des travaux de prélèvement d'échantillons n'a pas encore été établie.

Il a déjà été mentionné à la section 4.2.2 que toutes les stations inventoriées font état de la présence d'un dépôt organique dont l'épaisseur est de plus de un mètre. Les limites exactes des 30 cm ont été établies sur la base 1) de multiples sondages réalisés sur le terrain et 2) de la présence de l'osmonde royale.

Le sol du site présente une organisation caractéristique des tourbières non perturbées : c'est-à-dire que le degré de décomposition des résidus de plantes gagne en importance à mesure que l'on s'éloigne de la surface. L'échelle de von Post sert à évaluer le degré de décomposition des sols organiques (Parent, 2001).

Ainsi, dans les stations inventoriées, la tourbe a généralement un caractère fibrique dans les 10 à 15 premiers centimètres; c'est-à-dire que la structure des plantes (tiges, feuilles) est encore distincte, et l'eau qui s'en échappe, lorsqu'on la presse, est encore relativement claire (photo 9, Annexe B).

La tourbe a généralement un caractère mésique entre 10 à 30 centimètres de profondeur; c'est-à-dire que la structure des plantes est plutôt indistincte et que l'eau qui s'en échappe est brune et trouble (photo 10, Annexe B).

Finalement, la tourbe a généralement un caractère humique au-delà des 30 cm de profondeur. C'est-à-dire que la structure des plantes est impossible à distinguer et que peu d'eau s'échappe de l'échantillon lorsqu'on le presse entre les doigts. En fait, c'est la matière organique elle-même qui s'échappe entre les doigts lorsqu'on la presse (photo 11, Annexe B).

4.2.3 Marécage 2 : Marécage arbustif à spirée blanche

Le marécage 2 (photos 12 et 13, Annexe B) occupe une superficie totale d'environ 1,4 ha. Ce milieu humide sert de transition entre l'érablière argentée (marécage 1) et la friche agricole terrestre bordant son flanc nord.

Du sud au nord, la strate arborescente connaît une évolution marquée. L'érable argenté (OBL), dominant au sud, voit son abondance diminuer rapidement à la frontière des marécages 1 et 2. Il est remplacé par le frêne de Pennsylvanie (FACH) et l'orme d'Amérique (FACH), qui gagnent en abondance dans le marécage 2, mais qui n'arrivent jamais à dominer la canopée.

La strate arbustive, en revanche, domine cet écosystème. L'espèce la plus abondante est sans contredit la spirée blanche (*Spiraea alba* : FACH). Cette dernière est généralement accompagnée par le saule de l'intérieur (*Salix interior* : FACH), la ronce pubescente (*Rubus pubescens* : FACH) ou de jeunes frênes de Pennsylvanie (FACH).

La strate non ligneuse profite également de la canopée décousue. L'onoclée sensible (FACH) et l'impatiante du Cap (FACH) dominent tour à tour cette strate, en fonction de la microtopographie. Outre ces deux espèces, le cortège d'espèces herbacées est très variable, pouvant présenter dans une même station des espèces obligées des milieux humides (*Lycopus europaeus*, *Lycopus americanus*, *Carex hystericina*) et des espèces facultatives du milieu terrestre (*Equisetum arvense*, *Parthenocissus quinquefolia*).

Sur le plan des critères biophysiques, on note la présence de nombreuses racines hors du sol. La litière noirâtre apparaît régulièrement, tout comme les lenticelles hypertrophiées. Des mouchetures marquées apparaissent à toutes les stations d'inventaire, à 20 cm de profondeur (photo 14, Annexe B).

Sur le plan des critères hydrologiques, les sols sont saturés d'eau à une profondeur allant de 10 à 25 cm (photo 15, Annexe B). À la station 2, une dépression localisée abrite une nappe exposée (photo 16, Annexe B).

4.2.4 Marécage 3 : Érablière argentée à érable rouge

Le marécage 3 (photos 17 et 18, Annexe B) occupe une superficie totale d'environ 1,4 ha. Ce milieu humide sert de transition entre l'érablière argentée à frêne noir (marécage 1) et la tourbière boisée bordant son flanc sud.

La végétation arborescente du marécage 3 est intermédiaire entre celle du marécage 1 et de la tourbière boisée; c'est-à-dire que l'érable argenté (OBL) est encore dominant, mais que l'érable rouge (FACH) présente aussi une abondance significative. Le frêne de Pennsylvanie (FACH) et le frêne noir (FACH) sont également présents, mais en moindre mesure.

La strate arbustive, pratiquement absente, est dominée par le houx verticillé (FACH). La strate non ligneuse est, quant à elle, peu abondante. Les espèces dominantes sont l'onoclée sensible (FACH) et le boehméria cylindrique (*Boehmeria cylindrica* : FACH).

Sur le plan des critères biophysiques, on note la présence de nombreuses écorces érodées par le passage de l'eau (photo 19, Annexe B). La litière noirâtre occupe une bonne partie du substrat (photo 17, Annexe B). Un dépôt d'apparence organique tourbeux occupe les 20 à 25 premiers centimètres du sol. Sous ce dépôt, des mouchetures marquées apparaissent nettement dans une matrice grise.

Sur le plan des critères hydrologiques, les sols sont saturés d'eau à une profondeur allant de 0 à 5 cm (photo 20, Annexe B). La nappe s'étend également souvent au-dessus du niveau du sol (photo 21, Annexe B).

4.2.5 Marécage 4 : Érablière argentée

Le marécage 4 (photos 22 et 23, Annexe B) occupe une superficie totale d'environ 0,6 ha. Ce milieu humide présente une organisation végétale disparate. Bien que les stations soient toutes deux dominées par l'érable argenté, les autres espèces des strates arborescentes et arbustives démontrent beaucoup de variabilité. Ces stations ont

néanmoins été rassemblées dans le même marécage, puisqu'elles présentent la même organisation atypique des sols. En effet, ces derniers présentent des caractéristiques nettement hydromorphes, c'est-à-dire qu'ils paraissent nettement influencés par la présence permanente d'une nappe phréatique proche de la surface. Cependant, ces sols contiennent également une bonne quantité d'un gravier assez grossier (photos 24 et 25, Annexe B). La proximité de la ligne hydroélectrique et la présence d'un remblai important au centre du marécage laissent penser que le gravier serait originaire des travaux d'aménagement de la ligne de transport électrique.

La végétation arborescente du marécage 4 est dominée par l'érable argenté (OBL). L'érable rouge (FACH), le frêne de Pennsylvanie (FACH), le peuplier deltoïde (*Populus deltoides* : FACH) et l'ostryer de Virginie (*Ostrya virginiana* : FACT) sont également présents en quantité variable.

La strate arbustive, moins abondante, est dominée par le houx verticillé (FACH) et par de jeunes individus des espèces dominant la strate arborescente.

La strate non ligneuse n'est représentée que par deux espèces : l'onoclée sensible (FACH) et le boehméria cylindrique (*Boehmeria cylindrica* : FACH).

Sur le plan des critères biophysiques, on note la présence de racines d'arbres hors du sol et d'une litière noirâtre en certains endroits (photo 26, Annexe B).

Sur le plan des critères hydrologiques, les sols sont saturés d'eau à une profondeur allant de 20 à 30 cm.

4.2.6 Marais : Herbaçaie à quenouille

Le marais s'étend à l'extrémité ouest du complexe de milieux humides (photos 27 et 28, Annexe B). Il occupe une superficie d'environ 0,37 ha. Ce marais est en contact avec le cours d'eau redressé longeant l'autoroute Chomedey. Au moment de l'inventaire, ce cours d'eau était en eau, mais aucun écoulement n'était perceptible. Cela laisse à penser que le drainage est inefficace et que l'eau stagnante favorise le maintien du marais.

Les strates arborescentes et arbustives sont absentes du marais. La strate non ligneuse est dominée par la quenouille (*Typha latifolia* : OBL). Le boehméria cylindrique (FACH) pousse entre les tiges de quenouilles. Le roseau commun (*Phragmites australis* : FACH) a envahi la portion ouest du marais. En périphérie, l'impaticente du Cap (FACH) effectue la transition entre le marais et l'érablière argentée.

Sur le plan des critères biophysiques, des mouchetures marquées apparaissent dans le sable (photo 29, Annexe B), juste sous les 15 cm de matière organique morte formée par les fragments de quenouille des années passées.

Sur le plan des critères hydrologiques, les sols sont saturés d'eau à 15 cm de profondeur. La nappe s'étend au-dessus du niveau du sol dans la portion centrale du marais.

4.2.7 Marécage 5 : Marécage arbustif à spirée blanche

Le marécage 5 (photos 30 et 31, Annexe B) occupe une superficie totale d'environ 0,19 ha. Ce milieu humide présente une certaine similarité avec le marécage 2, dans la mesure où il est également dominé par une strate arbustive majoritairement occupée par la spirée blanche (FACH). Cependant, le marécage 5 a manifestement connu d'importantes perturbations humaines par le passé. Ainsi, sa strate arborescente est dominée par deux espèces opportunistes s'installant après coupe (peuplier faux-tremble et bouleau gris). De plus, le flanc est du marécage 5 est également appuyé contre un important remblai. Ce dernier, particulièrement droit, devait être voué au prolongement d'une rue. L'observation de la strate arborescente et l'existence du remblai laissent penser que le marécage 5 a déjà été entièrement coupé, et qu'il a été amputé d'une certaine superficie lors de l'aménagement du remblai.

On peut également poser l'hypothèse que le marécage 5 doit en partie son existence au remblai. Lors des pluies, ce dernier conduit sans doute un ruissellement de surface significatif vers le marécage 5.

La végétation arborescente du marécage 5 est disparate et composée de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides* : FACH) et de bouleau gris (*Betula populifolia* : FACH).

La strate arbustive, abondante, est dominée par la spirée blanche (FACH). Le saule de l'intérieur (FACH) est également présent, ainsi que de jeunes individus de peuplier faux-tremble et de bouleau gris.

La strate non ligneuse profite également de la canopée décousue. Elle est dominée par quatre espèces de carex : *Carex scoparia* (FACH), *Carex bromoides* (FACH), *Carex aurea* (FACH) et *Carex vulpinoidea* (FACH).

Aucun des critères biophysiques inscrits à la Fiche n'apparaît distinctement dans cette station. Sur le plan des critères hydrologiques, les sols sont saturés d'eau à une profondeur de 15 cm.

4.2.8 Marécage 6 : Peupleraie à érable argenté

Le marécage 6 (photos 32 et 33, Annexe B) occupe une superficie totale d'environ 0,16 ha. Ce marécage arborescent est particulièrement humide : la nappe phréatique est exposée en de multiples endroits (photo 33, Annexe B). Il est raisonnable d'avancer que cette humidité s'explique en partie par le voisinage de la ligne hydroélectrique. Cette dernière, surélevée, est aménagée sur un remblai longeant le complexe de milieux humides. Aucun fossé de drainage ne sépare le remblai du marécage 6. Conséquemment, lors de précipitations, un certain volume d'eau doit ruisseler vers le marécage 6. Le marécage 4 occupe également une position topographique plus élevée que le marécage 6, ce qui doit sans doute contribuer à humidifier davantage ce milieu.

La strate arborescente est dominée par le peuplier à feuilles deltoïdes (*Populus deltoides* : FACH) et l'érable argenté (OBL). Le frêne de Pennsylvanie (FACH), l'orme d'Amérique (FACH) et l'érable rouge (FACH) sont également présents dans une moindre mesure.

La strate arbustive est presque absente. Aucune des espèces qui s'y trouvent n'occupe plus de 10 % de la station. Il s'agit, la plupart du temps, de jeunes individus d'espèces composant la strate arborescente.

La strate non ligneuse est également presque absente. La salicaire pourpre (*Lythrum salicaria* : FACH) et le carex tribuloïde (*Carex tribuloides* : FACH) en sont les seuls constituants.

Sur le plan des critères biophysiques, on note la présence de litière noirâtre (photo 34, Annexe B) et de nombreuses lenticelles hypertrophiées (photo 35, Annexe B).

Sur le plan des critères hydrologiques, les sols sont saturés d'eau à une profondeur d'environ 5 cm. Une nappe libre s'étend en plusieurs endroits (photo 33, Annexe B).

4.2.9 Marécage 7 : Saulaie arbustive

Le marécage 7 (photos 36 et 37, Annexe B) occupe une superficie totale d'environ 0,15 ha. Il s'agit d'une saulaie arbustive particulièrement humide : 30 cm d'eau recouvraient le sol à la date de notre passage, soit le 19 juin 2013. Ce milieu humide occupe une dépression topographique bien localisée. Il est nettement plus bas que les marécages 1 et 5 qui le bordent.

La strate arborescente est disparate et dominée par le peuplier à feuilles deltoïdes (FACH) et l'érable argenté (OBL).

La strate arbustive est dominée par le saule *Salix x rubens* (FACH). Cet hybride de saule blanc et de saule fragile peut former de grands arbres. Le fait que cette espèce soit pour l'instant restreinte à la strate arbustive laisse à penser que cet écosystème est relativement jeune ou qu'il a fait l'objet d'une coupe forestière il y a un certain temps. Ces hypothèses cadrent bien avec les observations effectuées dans le marécage 5, à la frontière nord du marécage 7.

La strate non ligneuse est pratiquement absente. Quelques individus de salicaire pourpre (FACH), de carex raide (*Carex stricta* : OBL) et d'un jonc difficile à identifier (*Juncus sp.*) émergent cependant de l'eau.

Sur le plan des critères biophysiques, des mouchetures marquées apparaissent dans le sol (photo 38, Annexe B), juste sous la surface.

Sur le plan des critères hydrologiques, le milieu humide était inondé au moment de l'inventaire (photo 37, Annexe B).

4.2.10 Marécage 8 : Saulaie arborescente

Le marécage 8 (photos 39 et 40, Annexe B) occupe une superficie totale d'environ 0,12 ha. En termes de succession végétale, cette saulaie arborescente occupe un stade plus avancé que le marécage 7. En clair, ce marécage nous donne une idée de ce dont le marécage 7 pourrait avoir l'air dans quelques années.

La strate arborescente est dominée par le saule (*Salix x rubens* : FACH). Le peuplier à feuilles deltoïdes (FACH), le frêne de Pennsylvanie (FACH) et l'érable argenté (OBL) sont également présents, mais en plus faible abondance.

La strate arbustive est presque absente et est dominée par des jeunes pousses de frêne de Pennsylvanie.

La strate herbacée est dominée par l'onoclée sensible (FACH) et le boehméria cylindrique (FACH).

Sur le plan des critères biophysiques, on note la présence d'une litière noirâtre en certains endroits. Des mouchetures marquées apparaissent également dans le sol (photo 41, Annexe B), juste sous la surface.

Sur le plan des critères hydrologiques, les sols sont saturés d'eau juste sous la surface du sol.

4.2.11 Marécage 9 : Marécage arbustif à spirée blanche

Le marécage 9 (photo 42, Annexe B) occupe une superficie totale d'environ 0,11 ha. Par sa végétation, ce marécage arbustif rappelle le marécage 5. Il en est d'ailleurs séparé par le remblai décrit à la section 4.2.7. On peut donc poser l'hypothèse que les marécages 5 et 9 constituaient un seul et même milieu humide avant l'aménagement du remblai.

La végétation arborescente du marécage 9 ne se compose que de quelques frênes noirs (FACH).

La strate arbustive, abondante, est dominée par la spirée blanche (FACH). Plusieurs tiges de peuplier à feuilles deltoïdes (FACH) colonisent également cette strate. Le saule de l'intérieur (FACH) et le houx verticillé sont également présents.

La strate non-ligneuse, peu abondante, est dominée par la verge d'or rugueuse (*Solidago rugosa* : FACT) et la valériane officinale (*Valeriana officinalis* : FACT).

Aucun des critères biophysiques inscrits à la Fiche n'apparaît distinctement dans cette station. Sur le plan des critères hydrologiques, les sols sont saturés d'eau à une profondeur de 30 cm.

4.2.12 Marécage 10 : Érablière argentée

Le marécage 10 (photo 43, Annexe B) occupe une superficie totale d'environ 0,09 ha. Il s'agit d'une érablière argentée codominée par le saule et occupant une dépression topographique. L'eau libre y est également présente.

La végétation arborescente est dominée par l'érable argenté (OBL) et le saule (*Salix x rubens* : FACH). Le peuplier à feuilles deltoïdes (FACH) et le frêne de Pennsylvanie (FACH) sont également présents.

La végétation arbustive est pratiquement absente et se limite à de jeunes pousses d'érable argenté (OBL), d'orme d'Amérique (FACH) et de frêne de Pennsylvanie (FACH).

La végétation non ligneuse est largement dominée par le boehméria cylindrique (FACH). La salicaire pourpre (FACH), le lycoper d'Amérique (OBL) et l'impatiante du Cap (FACH) sont également présents.

Sur le plan des critères biophysiques, on note la présence d'une litière noirâtre en certains endroits (photo 44, Annexe B).

Sur le plan des critères hydrologiques, les sols sont saturés d'eau juste sous leur surface.
Des étendues d'eau libre apparaissent également au centre du marécage (photo 43, Annexe B).

5 Analyse du rapport de la firme CJB Environnement inc.

Cette section présente une analyse du rapport de CJB Environnement inc. concernant la propriété de Clifton Group inc. à Laval et daté du 19 juillet 2012. Globalement, il s'agit d'un rapport relativement simple qui 1) détaille l'environnement immédiat de la zone d'étude, 2) présente les fondements « scientifiques » servant de base à l'analyse, 3) détaille la méthodologie qui en découle et 4) analyse les résultats obtenus.

La principale critique que l'on peut formuler à propos de la démarche de CJB Environnement inc. est la suivante : les fondements « scientifiques » utilisés sont fondamentalement erronés. Conséquemment, la méthodologie qui en découle est inadéquate et les résultats biaisés.

5.1 Définition des termes « marais » et « marécage »

La définition de « milieu humide » employée par le Ministère s'appuie sur trois éléments clés couramment utilisés pour les identifier par de nombreuses juridictions à l'échelle de la planète (section 2). Ces trois éléments clés font également l'objet d'un large consensus dans la littérature scientifique traitant des milieux humides. Ces éléments sont :

- a. l'eau, c'est-à-dire la fréquence et la durée des inondations ou des épisodes de saturation des sols;
- b. les sols, et plus spécifiquement les sols hydromorphes, c'est-à-dire les sols dont la chimie et l'apparence sont nettement marquées par la présence d'eau;
- c. la végétation, et plus spécifiquement la présence d'espèces végétales hydrophytes, c'est-à-dire ayant développé des stratégies particulières pour arriver à croître en sol hydromorphe.

La section 3 du présent rapport a ensuite démontré comment ces trois éléments clés sont utilisés dans l'identification et la délimitation des types de milieux humides, sous la forme de critères botaniques, biophysiques et hydrologiques.

La section 2.2 du rapport de CJB Environnement inc. énumère les définitions de marais et de marécages dont s'est inspirée l'entreprise dans son travail d'identification des milieux humides. Ces définitions réfèrent toutes, directement ou indirectement, à un seul des trois critères énumérés ci-dessus, c'est-à-dire l'eau. Cependant, aucune d'entre elles ne réfère à la fréquence ou à la durée des inondations. Conséquemment, elles laissent toutes entendre qu'une eau peu profonde doit être présente en permanence.

Certaines des définitions utilisées dans le rapport de CJB Environnement inc. réfèrent également à la végétation, mais elles restent vagues sur ce sujet : il est question d'une « flore particulière » ou « aquatique » dans les marais, et d'une « végétation surtout arbustive » dans les marécages, « ce qui n'exclut pas la présence d'un certain nombre d'arbres ».

Nous suggérons minimalement, à titre comparatif, l'ajout de définitions américaines, tirées du Merriam-Webster et du Collins. La comparaison à nos voisins américains est appropriée, puisque ces derniers partagent nos écosystèmes, nos associations végétales et nos espèces. Ces similarités écologiques justifient amplement l'examen de leurs définitions :

Merriam-Webster :

Marsh : a tract of soft wet land usually characterized by monocotyledons (as grasses or cattails).

Swamp: a wetland often partially or intermittently covered with water; especially : one dominated by woody vegetation.

Collins :

Marsh : a tract of low, wet, soft land that is temporarily, or permanently, covered with water, characterized by aquatic, grasslike vegetation.

Swamp: a piece of wet, spongy land that is permanently or periodically covered with water, characterized by growths of shrubs and trees.

On constate, à la lecture de ces définitions, que l'élément clé « eau » est davantage explicité dans trois des quatre définitions. Il est en effet mentionné que la couverture en eau peut être temporaire, permanente ou périodique. Cette précision rapproche ces définitions usuelles de celle adoptée par le MDDEFP.

On constate également que l'élément clé « végétation » fait l'objet d'une plus grande précision. Il apparaît clair que les marais se caractérisent par une végétation herbacée (et non pas « aquatique » ou « particulière ») et les marécages par une végétation ligneuse (ce qui inclut à la fois les arbustes et les arbres). Encore une fois, ces précisions rapprochent ces définitions usuelles de celles adoptées par le MDDEFP (particulièrement aux sections 2.1.2. et 2.1.3).

Il apparaît donc que les définitions usuelles choisies par CJB Environnement inc. ne sont pas parmi les plus explicites. Conséquemment, l'interprétation que le consultant en tire ne peut que refléter imparfaitement la nature et les caractéristiques des marais et des marécages.

5.2 Méthode des relevés

La section 2.3 du rapport de CJB Environnement inc. nous apprend que trois critères ont été utilisés pour identifier un milieu humide :

- sol inondé et présence d'eau à la surface;
- sol mou et boueux (capacité portante insuffisante pour les véhicules ou la machinerie);
- sol noir et sans végétation, indiquant la présence d'eau à proximité de la surface.

On constate que ces trois critères sont liés à la présence de l'eau, soit sous forme d'une nappe libre en surface, soit juste sous le niveau du sol. Aucun critère d'identification ne réfère à la présence d'une végétation « particulière », « aquatique » ou « surtout composée d'arbustes », malgré le fait que ces notions faisaient implicitement partie des définitions usuelles choisies par CJB Environnement inc. En clair, les trois critères

d'identification choisis par CJB Environnement inc. ne concernent qu'un seul des trois éléments clés : l'eau.

Les notions de végétation ont été utilisées, mais elles ne servaient qu'à *distinguer* les marais et les marécages, une fois leur identification effectuée à l'aide des trois critères décrits ci-dessus.

Conséquemment, malgré l'utilisation de définitions usuelles traitant à la fois de l'eau et de la végétation, CJB Environnement inc. a choisi d'identifier les marais et les marécages uniquement sur la base de critères liés à l'eau. Or, une telle façon de faire ne peut qu'entraîner des résultats erronés.

5.2.1 L'importance de l'eau

La présence d'eau est l'élément clé permettant l'établissement d'un milieu humide. La présence d'eau modifie la nature chimique du sol, ce qui entraîne une modification des communautés végétales en surface. En clair, l'élément clé « eau » met en place les éléments clés « sols » et « végétation ». Cependant, il faut que l'eau soit présente pendant une période suffisamment longue et/ou à une fréquence suffisamment élevée pour que les modifications du sol et de la végétation se manifestent.

Si l'eau est le critère déterminant, c'est également le plus difficile à évaluer, puisque l'hydrologie varie beaucoup sur une base journalière, saisonnière et annuelle. Étudier les conditions hydrologiques prévalant dans un milieu humide peut être complexe et nécessiter un suivi à long terme ainsi que des investissements importants.

Au moment de la visite sur le terrain, certains indices peuvent être observés qui témoignent des conditions hydrologiques propices à la mise en place de milieux humides. C'est le cas de deux des trois critères utilisés par CJB Environnement inc. La présence d'eau en surface et les sols noirs sans végétation sont des indices hydrologiques. La capacité portante n'en est pas un, puisque certains sols secs peuvent également manifester une faible capacité portante.

Pris seuls, des indices hydrologiques ne permettent cependant pas d'établir avec certitude la présence et la délimitation d'un milieu humide. L'inondation d'un site ne suffit pas à le définir comme un milieu humide. Si l'on tient absolument à s'en tenir à l'hydrologie, il faut faire la démonstration que l'inondation ou la saturation d'un site se manifeste pendant suffisamment longtemps, ou suffisamment souvent, pour modifier les sols et la végétation. Cela requiert un suivi à long terme. Ce n'est certainement pas une démonstration que l'on peut faire en une seule journée, contrairement à ce que prétend CJB Environnement inc., dont l'inventaire au terrain s'est limité à la seule journée du 18 mai 2012.

Puisqu'une hydrologie de milieu humide se manifeste par une modification des sols et de la végétation, CJB Environnement inc. aurait obtenu de meilleurs résultats s'il avait fondé son identification des milieux humides sur la présence de sols et d'espèces végétales caractéristiques des milieux humides. La méthode actuelle, limitée à des indices hydrologiques, est inadéquate.

5.3 Résultats des relevés

Les résultats obtenus par CJB Environnement inc. sont la conclusion logique d'une méthodologie fondée uniquement sur des indices hydrologiques : ils témoignent de la présence de milieux humides seulement aux endroits les plus humides (carte 5).

La carte 5 superpose les résultats de CJB Environnement inc. aux nôtres. On constate que les marais et les marécages du consultant occupent sensiblement le même espace que les unités de végétation « Marécage 3 : érablière argentée à érable rouge » (section 4.2.4), « Marais : herbaçaie à quenouille » (section 4.2.6) et « Marécage 6 : Peupleraie à érable argenté » (section 4.2.8). Lors de notre inventaire, nous avons noté la présence d'une nappe d'eau s'étendant au-dessus du niveau du sol dans chacune de ces unités de végétation.

Le consultant identifie également un petit marécage dans l'unité de végétation « Marécage 2 : Marécage arbustif à spirée blanche ». La station 2, placée au centre du marécage du consultant, identifie effectivement à cet endroit une dépression localisée abritant une nappe exposée (section 4.2.3).

CJB Environnement inc. a omis d'identifier la saulaie arbustive (section 4.2.9) et l'érablière argentée codominée par le saule (section 4.2.12) alors que ces deux unités de végétation répondaient pourtant aux critères d'identification du consultant (eau libre, sols mous et boueux). L'eau libre y est suffisamment importante (plus de 30 cm d'épaisseur) pour que l'on estime que ces deux milieux devaient être également en eau le 18 mai 2012, date de l'inventaire du consultant.

5.3.1 Raison d'être des nappes d'eau libre

La présence d'une nappe d'eau libre dans le marais, le marécage 3 et le marécage 6 ne témoigne pas d'un caractère « plus intègre » ou « plus naturel » de ces milieux humides qui justifierait une protection plus importante que celle accordée aux autres unités de végétation. La présence d'une nappe d'eau libre dans ces trois milieux résulte simplement de leur localisation particulière.

Le marais (section 4.2.6) et la peupleraie (Marécage 6) (section 4.2.8) profitent d'un apport en eau résultant de l'activité humaine. Le marais est en contact avec le cours d'eau redressé longeant l'autoroute Chomedey. Au moment de l'inventaire, ce canal était en eau, mais aucun écoulement n'était perceptible. Cela laisse à penser que le drainage est inefficace et que l'eau stagnante favorise le maintien du marais. L'activité humaine contribue donc elle-même au maintien du marais.

La peupleraie (Marécage 6) est dans une situation similaire. Une ligne hydroélectrique, surélevée, est aménagée sur un remblai longeant le complexe de milieux humides. Aucun fossé de drainage ne sépare le remblai de la peupleraie. Conséquemment, lors de précipitations, un certain volume d'eau doit ruisseler vers ce milieu. Le marécage 4 occupe également une position topographique plus élevée que la peupleraie. Il est par conséquent raisonnable de penser qu'un certain ruissellement doit également s'effectuer vers la peupleraie en provenance du marécage 4.

Carte 5 : Résultats de l'inventaire des milieux humides - Comparaison

Stations d'inventaire

Caractère humide ou terrestre

- Humide
- Non-inventorié
- Terrestre

Propriété de Clifton Group inc.

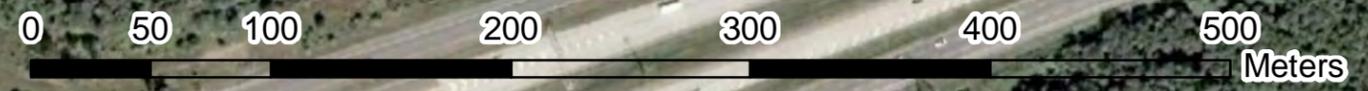
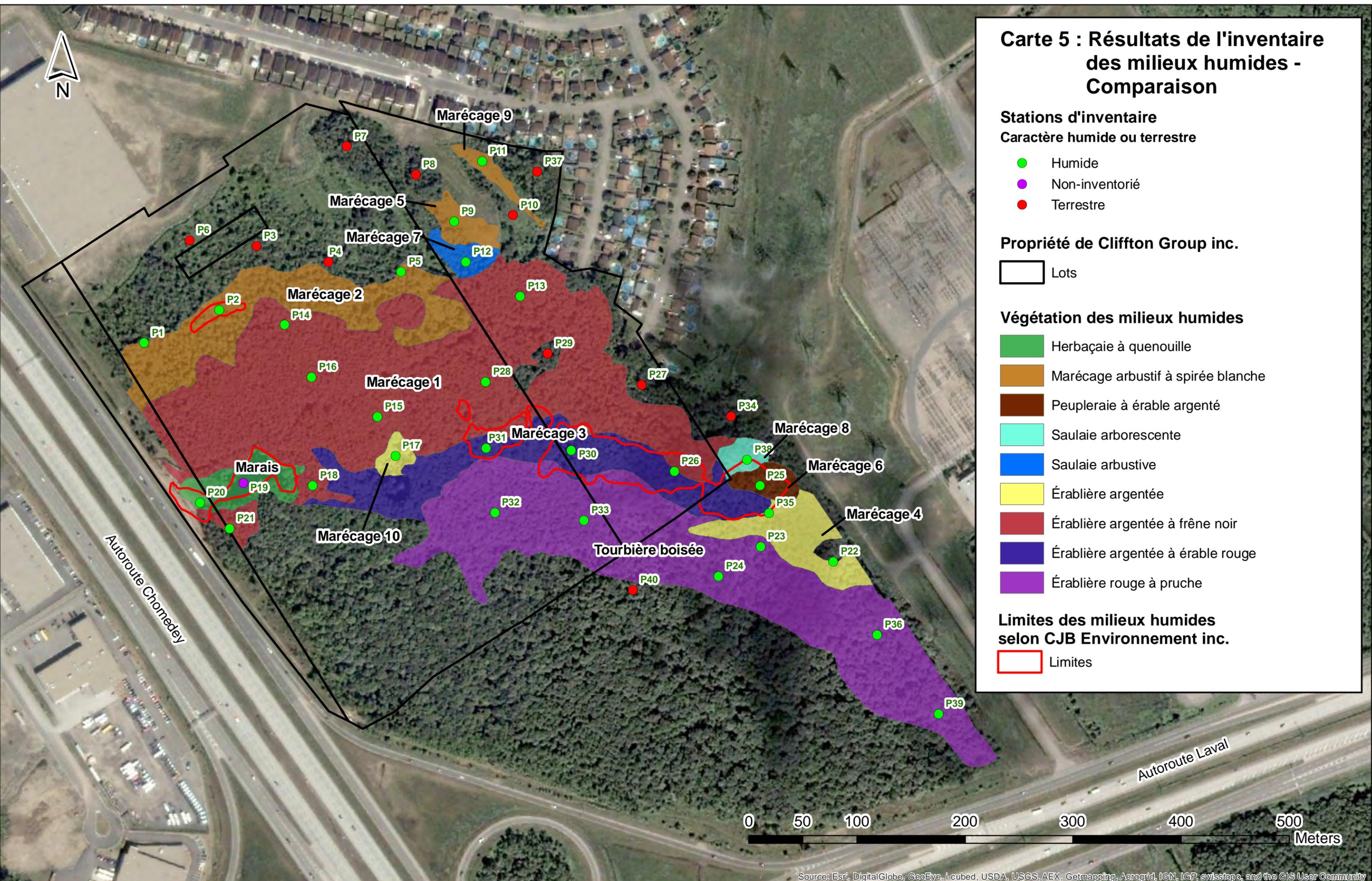
Lots

Végétation des milieux humides

- Herbaçaille à quenouille
- Marécage arbustif à spirée blanche
- Peupleraie à érable argenté
- Saulaie arborescente
- Saulaie arbustive
- Érablière argentée
- Érablière argentée à frêne noir
- Érablière argentée à érable rouge
- Érablière rouge à pruche

Limites des milieux humides selon CJB Environnement inc.

Limites



Quant à l'érablière argentée à érable rouge (marécage 3) (section 4.2.4), sa grande humidité s'explique sans doute par son caractère transitoire entre l'érablière argentée à frêne noir « plus sèche » bordant son flanc nord et la tourbière bordant son flanc sud.

En effet, la plupart des tourbières sont bombées, c'est-à-dire que leur centre s'élève, parfois de façon imperceptible, au-dessus du niveau du sol environnant. Un certain écoulement d'eau se manifeste alors, du centre vers la périphérie de l'écosystème. Les milieux bordant les tourbières reçoivent ces volumes d'eau et acquièrent conséquemment des caractéristiques humides. En d'autres mots, l'unité de végétation « marécage 3 : érablière argentée à érable rouge » reçoit sans doute une quantité importante d'eau en provenance de la tourbière adjacente, ce qui y explique la présence d'eau libre en surface.

Il ressort de ces explications que le marais, le marécage 3 et le marécage 6 ne sont pas de « meilleurs » milieux humides parce qu'ils présentent une nappe d'eau ouverte. Dans le cas du marais et de la peupleraie, ce serait même le contraire, puisque l'activité humaine semble expliquer la présence d'eau. Le marais, le marécage 3 et le marécage 6 profitent simplement d'une localisation particulière.

Il ressort également de ces explications que CJB Environnement inc. a, par sa méthodologie basée sur la présence d'eau, élaboré une procédure de délimitation des milieux humides qui est en réalité fortement biaisée en faveur des marais et des bordures de tourbières.

6 Conclusion

Le 24 avril 2013, les procureurs du Procureur général du Québec adressaient une demande à la Direction du patrimoine écologique et des parcs (DPÉP) du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) afin d'identifier et de délimiter les milieux humides de la propriété de Clifton Group inc. à Laval.

Globalement, les résultats font état de la présence d'un complexe de milieux humides occupant une superficie totale de 14,7 ha (carte 3). En termes de types de milieux humides, les marécages arborescents et arbustifs occupent 10,2 ha, la tourbière boisée occupe 4,1 ha et le marais 0,4 ha.

En termes de caractérisation de la végétation (carte 4), les milieux humides sont dominés par une érablière argentée à frêne noir et orme d'Amérique et par une tourbière boisée à érable rouge et pruche. Entre ces deux assemblages végétaux, on trouve une zone de transition également dominée par l'érable argenté mais reposant sur un dépôt tourbeux inférieur à 30 cm d'épaisseur.

À l'extrémité ouest du complexe de milieux humides, on trouve le marais, dominé par la quenouille. Celui-ci est en contact avec le cours d'eau redressé longeant l'autoroute Chomedey. Il est raisonnable de penser que la mauvaise qualité de ce drainage a favorisé la mise en place des marais.

Les autres milieux humides sont pour la plupart situés en périphérie du complexe. Ils constituent des zones de transition plus ou moins perturbées au contact des milieux humides et des milieux terrestres.

Les résultats présentés dans ce rapport cadrent bien avec les travaux d'identification et de délimitation des milieux humides effectués par les années passées dans la même zone d'étude. Ces travaux faisaient état de superficies humides allant de 12,7 à 16,6 ha.

Par contre, nos résultats contrastent fortement avec ceux de CJB Environnement inc. qui n'identifiait dans la zone d'étude que 1,2 ha de milieux humides. Cette divergence s'explique par les choix méthodologiques du consultant dont l'identification des milieux humides n'est basée que sur des indices hydrologiques. Or, l'identification adéquate des milieux humides doit reposer sur un ensemble de critères traitant des trois éléments clés de ces écosystèmes (eau, sol et végétation).

Références

- BUTEAU, P., N. DIGNARD et P. GRONDIN. 1994. *Système de classification des milieux humides du Québec*, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction de la recherche géologique, 35 p.
- COUILLARD, L. et P. GRONDIN. 1986. *La végétation des milieux humides du Québec*. Les Publications du Québec, Gouvernement du Québec, Québec, 376 p. et annexes.
- COWARDIN, L.M., V. CARTER, F.C. GOLET et E.T. LAROE, 1979. *Classification of Wetlands and Deepwater Habitats of the United States*, Washington, DC et Jamestown, ND, U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service et Northern Prairie Wildlife Research Center Online, Version 04DEC1998, [en ligne], [<http://www.npwrc.usgs.gov/resource/wetlands/classwet/index.htm>].
- GAUTHIER, B. 1997. Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables - Note explicative sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte. Gouvernement du Québec, 21 p.
- GROUPE DE TRAVAIL SUR LA CLASSIFICATION DE SOLS. 2002. *Le système canadien de classification des sols. 3^e édition*. Direction générale de la recherche, Ministère de l'Agriculture et de l'Agro-Alimentaire du Canada. Publication 1646, Ottawa, 196 pp.
- JOLY, M, S. PRIMEAU, M. SAGER ET A. BAZOGE. 2008. *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*, Première édition, Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, 68 p.
- LAJOIE, P. et R. BARIL. 1956. *Les sols de l'île de Montréal, de l'île Jésus et de l'île Bizard dans la province de Québec*. Service des fermes expérimentales, Ministère de l'agriculture du Canada. Ottawa.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2006. *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains*. 10 p. et annexes.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2007. *Guide d'interprétation – Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. Direction des politiques de l'eau. Gouvernement du Québec. 148 p.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2008. *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Note explicative sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte*. Bibliothèque et Archives nationales du Québec. 8 p. et annexes.

- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2012. *Les milieux humides et l'autorisation environnementale*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Direction des politiques de l'eau et Pôle d'expertise hydrique et naturel. 41 p. et annexes.
- MITSCH, W.J. et J.G. GOSELINK. 2007. *Wetlands*. (fourth edition). John Wiley et Sons, New Jersey. 582 p.
- NATIONAL WETLANDS WORKING GROUP. 1997. The Canadian Wetland Classification System – Second Edition (éd. B.G. Warner et C.D.A. Rubec). Wetland Research Centre, University of Waterloo, Waterloo, Ontario. 68 p.
- NATURAL PARK SERVICE. 1994. *Field Methods for Vegetation Mapping: Final draft of the USGS/NPS Vegetation Mapping Program*, prepared by The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, United States Department of Interior, United States Geological Survey and National Park Services, pagination multiple (voir : <http://biology.usgs.gov/npsveg/fieldmethodsrap.pdf>, page consultée le 11 mars 2010).
- PARENT, L.-É. (2001) Classification, pédogenèse et dégradation des sols organiques. *Écologie des tourbières du Québec-Labrador* (éd. S. Payette et L. Rochefort), pp. 241-255. Presses de l'Université Laval, Québec.
- PAYETTE, S. et L. ROCHEFORT. 2001. *Écologie des tourbières du Québec-Labrador*. Les Presses de l'Université Laval. 621 p.
- PERRON, J.-Y., M. FORTIN, C.-H. UNG, P. MORIN, L. BLAIS, G. BLAIS, J.-P. CARPENTIER, J. CLOUTIER, B. DEL DEGAN, D. DEMERS, R. GAGNON, J.-L. LÉTOURNEAU et Y. RICHARD. 2009. Dendrométrie et inventaire forestier, dans Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, *Manuel de foresterie*, deuxième édition, Québec, Éditions Multimondes, p. 567-630.
- TARDIF, B., G. LAVOIE et Y. LACHANCE. 2005. Atlas de la biodiversité du Québec. Les espèces menacées ou vulnérables. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du développement durable, du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 60 p.
- TINER, R.W. 1991. The Concept of a Hydrophyte for Wetland Identification. *BioScience*, Vol. 41, no. 4, pp. 236-247.
- TINER, R.W. 1999. *Wetland Indicators: A Guide to Wetland Identification, Delineation, Classification, and Mapping*. Lewis Publishers, Boca Raton, 392 p.
- U.S. ARMY CORPS OF ENGINEERS. 2011. Regional Supplement to the Corps of Engineers Wetland Delineation Manual: Northcentral and Northeast Region (version 2.0) (éd. J.S. Wakeley, R.W. Lichvar, C.V. Noble et J.F. Berkowitz), ERDC/EL TR-12-1. Vicksburg, MS: U.S. Army Engineer Research and Development Center, 162 p.

Annexe A

Fiches de terrain

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P1	Date: 21/06/2013	DL CV	121to3
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):		
Photos : 923-927	Numéro échantillon:		

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation : ---
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance AUTOROUTE 50M - BÂTIMENT 100M
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : 1. % de la placette
	Est-ce un milieu anthropique oui non
	Est-ce un barrage de castor oui non

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 2 : Récepteur d'un cours d'eau
	3 : Connexion de la charge et de la décharge 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 5 : Traversé par un cours d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé
	<input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm
	<input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)
	<input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments
	<input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri)
	<input type="checkbox"/> Litière noirâtre
	<input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)
	<input type="checkbox"/> Écorce érodée
	<input type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	<input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs
	<input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond
	<input type="checkbox"/> Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 1 cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 25 cm						
	Profondeur du roc (si observée) : 1 cm							
4A	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 0 cm	Classe de drainage : 4						
	Sol réductique (complètement gleyifié) : 1 cm	Présence de seepage : oui non						
4B	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
0-25		ARGILE (A)			MOYEN	M	M	
25-		A			TRÈS ABONDANTES	M	M	

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ULMUS AMERICANA		30			FACH
ACER SACCHARINUM		5			OBL
PRAXINUS PENNSYLVANICA		10			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
SP/RAEA ALBA		60			FACH
PRAXINUS PENNSYLVANICA		8			—
CORNUS STYLOMYFERA		1			FACH
VITIS RIPARIA		+			FACH
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
IMPATIENS CAPENSIS		35			FACH
CAREX TRIBULOIDES		5			FACH
GALIUM SP.		3			FACT
PARTHENOCCISSUS QUINQUEFOLIA		3			FACT
POTENTILLA NORVEGICA		1			FACT
LYCOPUS EUROPAEUS		+			OBL
SOLIDAGO SP.		+			FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

10 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

4 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :

Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Type :
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage Tourbière
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P2	Date: 20/06/2013	10H54
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s): DL CV	
Photos : 915-921	Numéro échantillon:	

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui - non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non BÂTIMENT 100 m
3A	Est-ce un milieu anthropique oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un barrage de castor oui non ... % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent : fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau
3B	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 1 cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 25 cm					
	Profondeur du roc (si observée) : 1 cm						
4A	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 0 cm	Classe de drainage : 4					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : _____ cm	Présence de seepage : oui non					
4B	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan						
	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)						
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension
0-25		A			M	M	M
25 -		A			TRÈS	M	M

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
FRAXINUS PENNSYLVANICA		25			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
SPIRAEA ALBA		80			FACH
SALIX INTERIOR		20			FACH
CORNUS STOLONIFERA		10			FACH
FRAXINUS PENNSYLVANICA		+			/
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
IMPATIENS CADENSIS		60			FACH
CAREX TRIBULOIDES		30			FACH
CAREX HYSTERICINA		10			OBL
CAREX INTUMESCENTS		1			FACH
GALIUM SP.		1			FACH
ASCLEPIAS INCARNATA		+			OBL
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

9 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

2 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :

Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Type : Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	

Notes et croquis

IDEM PI MAÏS + HUMIDE

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ULMUS AMERICANA		15			FACH
FRAXINUS PENNSYLVANICA		20			FACH
SALIX INTERIOR		10			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
SPIRAEA ALBA		60			FACH
SALIX INTERIOR		20			/
CORNUS STYCONYFERA		15			FACH
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
IMPATIENS CAPENSIS		40			FACH
GERANIUM CANADENSE		3			FACT
OXALIS STRICTA		1			FACT
EQUISETUM ARVENSE		2			FACT
PARTHENOCISSUS QUINQUEFOLIA		1			FACT
CAREX SP.		1			FACT
GALIUM SP.		1			FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

6 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

6 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui <input checked="" type="radio"/> non	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	oui <input checked="" type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	oui <input checked="" type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	oui <input checked="" type="radio"/> non	

Notes et croquis

DIAGNOSTIC VÉGÉTAL INCERTAIN

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : 94	Date: 20/06/2013	LSH25
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):	Numéro échantillon:
Photos :		

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre		
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée		
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier		
	Présence de Micro-cuvettes : oui non % de creux / % bosses :		
	La végétation est elle perturbée ?	oui non	Type de perturbation : /
	Les sols sont ils perturbés ?	oui non	Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ?	oui non	Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : /
	Est-ce un milieu anthropique	oui non % de la placette
	Est-ce un barrage de castor	oui non	

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non		
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé		
3B	Type de lien hydrologique de surface :		
	1 : Source d'un cours d'eau	3 : Connexion de la charge et de la décharge.	5 : Traversé par un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau	6 Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires	
	<input type="checkbox"/> Inondé	<input type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	
	<input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm	<input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs	
	<input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)	<input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées	
	<input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments	<input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées	
	<input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri)	<input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond	
	<input type="checkbox"/> Litière noirâtre	<input type="checkbox"/> Racines adventives	
	<input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)		
	<input type="checkbox"/> Écorce érodée		

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : / cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : _____ cm						
	Profondeur du roc (si observée) : / cm							
4A	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : / cm	Classe de drainage :						
	Sol réductique (complètement gleyifié) : / cm	Présence de seepage : oui non						
Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan								
Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)								
4B	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
				NON-GLEY				

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
total					
Arbustives/ Régénération					
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

_____ (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

_____ (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :

Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui non	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	oui <u>non</u>	
Présence de sols hydriques?	oui <u>non</u>	
Ce point est un MH ?	oui <u>non</u>	

Notes et croquis

ORGANISATION VÉGÉTALE SIMILAIRE A P3

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : PS	Date: 9/06/2013	16H12
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):	
Photos : 687 - 689	Numéro échantillon:	

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation : ANCIEN CANAL AGRICOLE
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non
	Est-ce un milieu anthropique oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un barrage de castor oui non % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non SEULEMENT DANS LE CANAL
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 2 : Récepteur d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 5 : Traversé par un cours d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé
	<input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm
	<input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)
	<input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments
	<input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri)
	<input type="checkbox"/> Litière noirâtre
	<input checked="" type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)
	<input checked="" type="checkbox"/> Écorce érodée
	<input checked="" type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	<input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs
	<input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond
	<input type="checkbox"/> Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>1</u> cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : <u>10</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>1</u> cm						
4A	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : _____ cm	Classe de drainage : S					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>20</u> cm	Présence de seepage : oui non					
4B	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan						
	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)						
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension
<u>0-20</u>	AH						
<u>20 -</u>		A			PA	P	F

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
FRAXINUS PENNSYLVANICA		45			FACH
ULMUS AMERICANA		20			FACH
ACER SACCHARINUM		5			OBL
SALIX SP.					FACT
total					
Arbustives/ Régénération					
ACER RUBRUM		5			FACH
RUBUS PUBESCENS		15			FACH
CORNUS STOLONIFERA		5			FACH
SPIDAEA ALBA		60			FACH
PAATHENOCISSUS QUINQUEFOIDA		5			FACT
VITIS RIPARIA		2			FACH
LEX VEITICILLATA		1			FACH
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
ONOLLEA SENSIBILIS		25			FACH
IMPATIENS CAPENSIS		10			FACH
GALIUM SP.		5			FACT
OXALIS STRICTA		2			FACT
GEUM SP.		2			FACT
ARISAEMA ATRORUBENS		+			FACH
EQUISETUM ARVENSE		+			FACT
LYCOPUS AMERICANUS		+			OBL
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

13 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

6 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui non	Type :
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui non	Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage Tourbière
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui non	Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui non	

Notes et croquis

Notes et croquis

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
PRAXINUS PENNSYLVANICA		5			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
SPIRAEA ALBA		80			FACH
PRAXINUS PENNSYLVANICA		15			/
CORNUS STOLONIFERA		15			FACH
PARTHENOCLISSUS QUINQUEFOLIA		1			FACT
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
GEUM SP.		10			FACT
GALIUM SP.		1			FACT
VALERIANA OFFICINALIS		1			FACT
FRAGARIA AMERICANA		+			FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

3 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

5 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui <input type="radio"/> non <input checked="" type="radio"/>	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	oui <input type="radio"/> non <input checked="" type="radio"/>	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui non <input type="radio"/>	
Ce point est un MH ?	oui <input type="radio"/> non <input checked="" type="radio"/>	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P7	Date: 19/06/2013 15H00
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):
Photos : 677-680	Numéro échantillon:

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui - non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non MASON SUR TALUS 20 m
	Est-ce un milieu anthropique oui POSSIBLE non
	Est-ce un barrage de castor oui non % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 2 : Récepteur d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 5 : Traversé par un cours d'eau 6 : Aucun cours d'eau
3B	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 1 cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 50 cm						
	Profondeur du roc (si observée) : 1 cm							
4A	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 45 cm	Classé de drainage : 4						
	Sol réductique (complètement gleyifié) : _____ cm	Présence de seepage : oui non						
4B	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
4B	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-50		SABLE					
	50 -		ARGILE			MA	M	M

SABLE SUR ARGILE RÉDOXIQUE

↳ PROVIENT DE L'AMÉNAGEMENT DU QUARTIER RESIDENTIEL AU NORD ?

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
POPULUS TREMULOIDES		20			FACT
BETULA POPULIFOLIA		10			FACT
ACER RUBRUM		10			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
RHAMNUS FRANGULA		20			FACT
VIBURNUM TRICOBUM		10			FACH
PRUNUS VIRGINIANA		5			FACT
TOXICODENDRON RADICANS		1			FACT
RUBUS PUBESCENS		1			FACH
PANTHEOCISSUS QUINQUEFOLIA		1			FACT
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
ACTAEA RUBRA		1			FACT
TRILLIUM ERECTUM		1			FACT
EQUISETUM ARVENSE		1			FACT
STREPTOPUS AMPLEXIFOLIUS		1			FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

3 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

10 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui <input checked="" type="radio"/> non	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	oui <input checked="" type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	oui <input checked="" type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	oui <input checked="" type="radio"/> non	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : 19	Date: 19/06/2013 14H20
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s): DL CV
Photos : 643-675	Numéro échantillon:

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui - (non) % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui (non) Type de perturbation : /
	Les sols sont ils perturbés ? oui (non) Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui (non) REMBLAI 15 m
	Est-ce un milieu anthropique oui (non) Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : LYTHRUM SALICARIA
	Est-ce un barrage de castor oui (non) 2. % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui (non)
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 2 : Récepteur d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 5 : Traversé par un cours d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : / cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 30 cm						
	Profondeur du roc (si observée) : / cm							
4A	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 30 cm	Classe de drainage : 4						
	Sol réductique (complètement gleyifié) : / cm	Présence de seepage : oui (non)						
4B	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
0-30		SABLE						
30-		ARGILE	10YR 5-2	10YR 5-6	TA	6	M	

SABLE SUR ARGILE

↳ vient du remblai à l'est ?

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
BETULA POPULIFOLIA		75			FACT
POPULUS TREMULOIDES		60			FACT
total					
Arbustives/ Régénération					
CORNUS STOLONIFERA		15			FACH
SPIROEA ALBA		15			FACH
ACER RUBRUM		5			FACH
AMELANCHIER SP.		2			FACT
FRAXINUS PENNSYLVANICA		1			FACH
POPULUS TREMULOIDES		1			/
SALIX SP.		1			FACT
total					FACH
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
EQUISETUM ARVENSE		10			FACT
FRAGARIA AMERICANA		3			FACT
LYTHRUM SALICARIA		2			FACT
VALERIANA OFFICINALIS		2			FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

6 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

7 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :

Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui <input checked="" type="radio"/> non	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	oui <input checked="" type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	oui <input checked="" type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	oui <input checked="" type="radio"/> non	

Notes et croquis

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
POPULUS TREMULOIDES		15			FACT
BETULA POPULIFOLIA		10			FACT
total					
Arbustives/ Régénération					
POPULUS TREMULOIDES		20			/
SPIRAEA ALBA		40			FACH
SALIX INTERIOR		15			FACH
BETULA POPULIFOLIA		15			/
FRAXINUS PENNSYLVANICA		+			FACH
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
CAREX SCOPARIA		50			FACH
CAREX BROMOIDES		15			FACH
CAREX AUREA		10			FACH
CAREX VULPINOIDEA		5			FACH
VALERIANA OFFICINALIS		1			FACT
EQUISETUM ARVENSE		1			FACT
POA COMPRESSA		1			FACT
LYSIMACHIA TERRESTRIS		1			OBL
total					
SOLIDAGO SP.		+			FACT

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

8 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

6 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :

Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Type : Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	

Notes et croquis

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
FRAXINUS PENNSYLVANICA		5			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
POPULUS TREMULOIDES		1			FACT
RUBUS IDAEUS		5			FACT
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
SOLIDAGO RUGOSA		95			FACT
GLYCERIA SP.		10			FACT
VALERIANA OFFICINALIS		5			FACT
EQUISETUM ARVENSE		1			FACT
POA COMPRESSA		1			FACT
STELLARIA GRAMINEA		1			FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

1 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

8 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :

Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui <input type="radio"/> non <input checked="" type="radio"/>	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	oui <input type="radio"/> non <input checked="" type="radio"/>	
Présence de sols hydriques?	oui <input type="radio"/> non <input checked="" type="radio"/>	
Ce point est un MH ?	oui <input type="radio"/> non <input checked="" type="radio"/>	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : PII	Date: 11/06/2013	DH30
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):	DL CV
Photos : 669-672	Numéro échantillon:	

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation : /
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non MAISON SUR REMBLAI À 20M
	Est-ce un milieu anthropique oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un barrage de castor oui non % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) <input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri) <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) <input type="checkbox"/> Écorce érodée
	<input type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol <input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u> 1 </u> cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : <u> 30 </u> cm						
	Profondeur du roc (si observée) : <u> 1 </u> cm							
	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u> 20 </u> cm	Classe de drainage : <u> 4 </u>						
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u> 1 </u> cm	Présence de seepage : oui non						
	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
4B	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	<u> 0-20 </u>	<u> AH </u>						
	<u> 20- </u>	<u> B </u>	<u> A </u>	<u> SGY S-1 </u>	<u> SYR S-6 </u>	<u> TA </u>	<u> P </u>	<u> M </u>

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
FRAXINUS NIGRA		1			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
SPIRAEA ALBA		75			FACH
POPULUS DELTOIDES		10			FACH
SALIX INTERIOR		5			FACH
ILEX VERVILLATA		5			FACH
ACER SACCHARINUM		+			OBL
CORNUS STOLONIFERA		+			FACH
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
SOLIDAGO RUGOSA		15			FACT
JALERIANA OFFICINALIS		5			FACT
EQUISETUM ARVENSE		2			FACT
OXALIS STRICTA		1			FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

7 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

4 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ? oui non
 Test d'indices hydrologiques positif? oui non
 Présence de sols hydriques? oui non
 Ce point est un MH ? oui non

Type :

Étang Marais Marécage Tourbière

Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert

Notes et croquis

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
POPULUS DELTOIDES		15			FACH
ACER SACCHARINUM		10			OBL
FRAXINUS NIGRA		5			FACH
SALIX X RUBENS		5			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
SALIX X RUBENS		60			
ACER SACCHARINUM		5			/
FRAXINUS NIGRA					/
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
LYTHRUM SALICARIA		1			FACH
CAREX STRICTA		1			OBL
JUNGLS SP.		1			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

6 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

1 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :

Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ? oui non
 Test d'indices hydrologiques positif? oui non
 Présence de sols hydriques? oui non
 Ce point est un MH ? oui non

Type :

Étang Marais Marécage Tourbière

Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert

Notes et croquis

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER SACCHARINUM		40			OBL
FRAXINUS NIGRA		40			FACH
ULMUS AMERICANA		15			FACH
ACER RUBRUM		5			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
ACER SACCHARINUM		5			/
FRAXINUS NIGRA		2			/
ACER RUBRUM		2			/
ULMUS AMERICANA		2			/
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
ONOCLEA SENSIBILIS		10			FACH
ARISAEMA ATORUBENS		+			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

6 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

0 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> non	Type : Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bóg ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> non	

Notes et croquis

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : <u>915</u>	Date: <u>20/06/2013</u>	ISH <u>45</u>	DL CV
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):	Numéro échantillon:	
Photos :			

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain <u>Palustre</u> Lacustre
	Situation : <u>(Terrain plat)</u> - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain : Concave Convexe <u>Régulier</u> Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui - <u>non</u> % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui <u>non</u> Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui <u>non</u> Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui <u>non</u> <u>FOSSE A 20 m</u>
	Est-ce un milieu anthropique oui <u>non</u> Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un barrage de castor oui <u>non</u> % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui <u>non</u>
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau <u>6</u> : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) <input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri) <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) <input type="checkbox"/> Écorce érodée
	<input checked="" type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol <input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>1</u> cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : <u>25</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>1</u> cm						
	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>20</u> cm	Classe de drainage : <u>5</u>					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>1</u> cm	Présence de seepage : oui <u>non</u>					
4B	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan						
	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)						
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension
<u>0-20</u>	<u>AH</u>						
<u>20-</u>	<u>B</u>	<u>A</u>	<u>10Y 6/1</u>	<u>7.5 YR 3-6</u>	<u>MA</u>	<u>M</u>	<u>M</u>

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER SACCHARINUM		50			OBL
FRAXINUS NIGRA		50			FACH
ULMUS AMERICANA		40			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
FRAXINUS NIGRA		5			/
ULMUS AMERICANA		5			/
ACER SACCHARINUM		3			/
VITIS RIPARIA		1			FACH
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
GALIUM SP.		1			FACH
IMPATIENS CAPENSIS		1			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

5 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

1 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Type : Étang Marais <u>Marécage</u> Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P17	Date: 20/06/2013 13H39
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s): DL CV
Photos : 952 - 954	Numéro échantillon:

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : LYTHRUM SALICARIA
	Est-ce un milieu anthropique oui non 3 % de la placette
	Est-ce un barrage de castor oui non

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input checked="" type="checkbox"/> Inondé
	<input checked="" type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	<input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm
	<input checked="" type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs
	<input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)
	<input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments
	<input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées
	<input checked="" type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri)
	<input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond
	<input checked="" type="checkbox"/> Litière noirâtre
	<input type="checkbox"/> Racines adventives
	<input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)
	<input type="checkbox"/> Écorce érodée

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 10 cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 0 cm						
	Profondeur du roc (si observée) : 2 cm							
4A	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 10 cm	Classe de drainage : 5						
	Sol réductique (complètement gleyifié) : _____ cm	Présence de seepage : oui non						
4B	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-10	O	ORGANIQUE					
	10-		A			MA	M	M

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER SACCHARINUM		30			OBL
SALIX X RUBENS		30			FACH
POPULUS DELTOIDES		10			FACH
FRAXINUS PENNSYLVANICA		15			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
FRAXINUS PENNSYLVANICA		3			/
VITIS RIPARIA		1			FACH
ACER SACCHARINUM		2			/
ULMUS AMERICANA		+			FACH
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5m					
BOEHMERIA CYLINDRICA		60			FACH
LYTHRUM SALICARIA		3			FACH
LYCOPUS AMERICANUS		3			OBL
IMPATIENS CAPENSIS		2			FACH
PERSICARIA AMPHIBIA		1			OBL
GALIUM SP.		1			FACH
CAREX SP.		1			FACH
BIDENS SP.		+			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

11 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

3 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Type : Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage <input type="radio"/> Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	

Notes et croquis

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER SACCHARINUM		75			OBL
FRAXINUS NIGRA		30			FACH
ULMUS AMERICANA		5			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
FRAXINUS NIGRA		5			/
ACER SACCHARINUM		+			/
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
LAPORTEA CANADENSIS		1			FACH
IMPATIENS CAPENSIS		1			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

5 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

0 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> non	Type : Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> non	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : 019	Date: 20/06/2013	13130
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):	Numéro échantillon:
Photos :		

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre		
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée		
Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier			
Présence de Micro-cuvettes : oui - non % de creux / % bosses :			
2B	La végétation est elle perturbée ?	oui non	Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ?	oui non	Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ?	oui non	Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique	oui non	
	Est-ce un barrage de castor	oui non	
..... % de la placette			

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non	
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé	
Type de lien hydrologique de surface :		
1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau 2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau		
3B	Indicateurs primaires	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) <input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri) <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) <input type="checkbox"/> Écorce érodée	<input type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol <input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : _____ cm – fibrique – mésique – humique		Profondeur de la nappe : _____ cm					
	Profondeur du roc (si observée) : _____ cm							
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : _____ cm		Classe de drainage :						
Sol réductique (complètement gleyifié) : _____ cm		Présence de seepage : oui non						
Cas complexes : sols rouges - texture sableuse – Orstein – Fragipan								
4B	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P20	Date: 26/06/2013 13H14
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s): DL CV
Photos : 736-738	Numéro échantillon:

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : PHRAGMITES AUSTRALIS
	Est-ce un milieu anthropique oui non 5 % de la placette
	Est-ce un barrage de castor oui non

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 2 : Récepteur d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 5 : Traversé par un cours d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) <input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri) <input checked="" type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) <input type="checkbox"/> Écorce érodée
	<input type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol <input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 15 cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 15 cm					
	Profondeur du roc (si observée) : 1 cm						
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 30 cm	Classe de drainage : S					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : 1 cm	Présence de seepage : oui non					
Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
0-15	O						
15-		SABLE			MA	G	M

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
total					
Arbustives/ Régénération					
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
TYPIA LATIFOLIA		80			OBL
BOEHMERIA CYLINDRICA		80			FACH
IMPATIENS CAPENSIS		10			FACH
PHDAGALITES AUSTRALIS		5			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

4 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

0 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :

Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui non	Type : Étang <input checked="" type="radio"/> Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui non	
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui non	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Número placette : P21	Date: 20/06/2013	14H29
Número point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):	DL CV
Photos : 748-749	Número échantillon:	

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non ROUTE + REMBLAI : 30 m
	Est-ce un milieu anthropique oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un barrage de castor oui non % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 2 : Récepteur d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 5 : Traversé par un cours d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé
	<input checked="" type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	<input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm
	<input checked="" type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs
	<input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)
	<input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments
	<input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri)
	<input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond
	<input type="checkbox"/> Litière noirâtre
	<input type="checkbox"/> Racines adventives
	<input checked="" type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)
	<input type="checkbox"/> Écorce érodée

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 1 cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 10 cm						
	Profondeur du roc (si observée) : 1 cm							
4A	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 15 cm	Classe de drainage : 5						
	Sol réductique (complètement gleyifié) : 55 cm	Présence de seepage : oui non						
4B	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-15	AH						
	15-55		S	10Y 5-1	5YR 4-6	MA	M	M
55-		A						

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER SACCHARINUM		40			OBL
FRAXINUS NIGRA		20			FACH
ACER RUBRUM		10			FACH
ULMUS AMERICANA		+			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
ACER RUBRUM		3			/
VIBURNUM CASINOIDES		1			FACH
VITIS RIPARIA		1			FACH
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
IMPATIENS CAPENSIS		95			FACH
CAREX LUPULINA		5			OBL
CAREX HYSTERICINA		+			OBL
GALIUM SP.		1			FACH
PARTHENOCISSUS QUINQUEFOLIA		1			FACH
OXALIS MONYONNA		+			FACH
CAREX TRIBULOIDES		+			FACH
CIRCAEA LUTETIANA		+			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

10 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

4 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

<p>Végétation typique des milieux humides ? <input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non</p> <p>Test d'indices hydrologiques positif? <input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non</p> <p>Présence de sols hydriques? <input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non</p> <p>Ce point est un MH ? <input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non</p>	<p>Type :</p> <p>Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage <input type="radio"/> Tourbière</p> <p>Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert</p>
<p>Notes et croquis</p>	

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER SACCHARINUM		75			OBL
FRAXINUS PENNSYLVANICA		12			FACH
BETULA POPULIFOLIA		10			FACT
CESTRYA VIRGINIANA		5			FACT
BETULA ALLEGANIENSIS		3			FACT
total					
Arbustives/ Régénération					
ILEX VERTICILLATA		4			FACH
CORNUS STOLONIFERA		3			FACH
POPULUS TREMULOIDES		3			FACT
RIBES SP.		3			FACT
ACER RUBRUM		3			FACH
FRAXINUS PENNSYLVANICA		1			FACH
QUERLUS MACROCARPON		1			FACT
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5m					
ONOCLEA SENSIBILIS		45			FACH
BOEHMERIA CYLINDRICA		15			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

8 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

6 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Type : Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : <u>P24</u>	Date: <u>21/06/2013 11h50</u>
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s): <u>DL CV</u>
Photos : <u>834-836</u>	Numéro échantillon:

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain <u>Palustre</u> Lacustre
	Situation : <u>Terrain plat</u> - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
	Forme de terrain Concave Convexe <u>Régulier</u> Irrégulier
Présence de Micro-cuvettes : oui - <u>non</u> % de creux / % bosses :	
2B	La végétation est elle perturbée ? oui <u>non</u> Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui <u>non</u> Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui <u>non</u> Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique oui <u>non</u>
	Est-ce un barrage de castor oui <u>non</u> % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui <u>non</u>
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
Type de lien hydrologique de surface :	
1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau 2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau <u>6</u> : Aucun cours d'eau	
3B	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
<input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) <input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri) <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) <input type="checkbox"/> Écorce érodée	
<input type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol <input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives	

Section 4 - SOL 71m

4A	Horizon organique : _____ cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : <u>10</u> cm						
	Profondeur du roc (si observée) : <u>1</u> cm							
	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>1</u> cm Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>1</u> cm	Classe de drainage : Présence de seepage : oui non						
Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan								
Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)								
4B	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-15		<u>FIBRIQUE</u>					
	15-30		<u>MÉSIQUE</u>					
	30-		<u>HUMIQUE</u>					

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER RUBRUM		40			FACH
TSUGA CANADENSIS		25			FACT
BETULA ALLEGANIENSIS		20			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
PARTHENOCESSUS QUINQUEFOLIA		4			FACT
OSTRYA VIRGINIANA		5			FACT
ILEX VERIZILLATA		3			FACH
FRAXINUS PENNSYLVANICA		2			FACH
ACER RUBRUM		2			
RUBUS SP.		2			FACT
TAXUS CANADENSIS		1			FACT
total RUBUS IDAEUS		1			FACT
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
COMMUNDA CINNAMOMEA		35			FACH
ARBAEMA ATRO-RUBENS		7			FACH
BOEHMERIA CYLINDRICA		20			FACH
DRYOPTERIS SPINULOSA		5			FACH
MAIANTHEMUM CANADENSE		2			FACT
COPRIS TRIPOLIA		1			FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

7 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

9 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ? oui non

Test d'indices hydrologiques positif? oui non

Présence de sols hydriques? oui non

Ce point est un MH ? oui non

Type :

Étang Marais Marécage Tourbière

Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert

Notes et croquis

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
POPULUS DELTOIDES		55			FACH
ACER SACCHARINUM		40			OBL
FRAXINUS PENNSYLVANICA		15			FACH
ULMUS AMERICANA		5			FACH
SALIX X RUBENS		5			FACH
ACER RUBRUM		5			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
ACER SACCHARINUM		5			/
FRAXINUS PENNSYLVANICA		5			/
VITIS RIPARIA		2			FACH
CORNUS STOLONIFERA		1			FACH
ACER RUBRUM		1			/
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
CAREX TRIBULOIDES		3			FACH
LYTHRUM SALICARIA		2			FACH
BOEHMERIA CYLINDRICA		2			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

11 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

0 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui non	Type : Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui non	
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui non	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : <u>P26</u>	Date: <u>21/06/2013 14 HGS</u>
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s): <u>OL CV</u>
Photos : <u>846 - 848</u>	Numéro échantillon:

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain <u>Palustre</u> Lacustre
	Situation : <u>Terrain plat</u> Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe <u>Régulière</u> Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui <u>non</u> % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui <u>non</u> Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui <u>non</u> Pressions : Indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui <u>non</u> Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique oui <u>non</u>
	Est-ce un barrage de castor oui <u>non</u> % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface <u>oui</u> non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 2 : Récepteur d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 5 : Traversé par un cours d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) <input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri) <input checked="" type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) <input checked="" type="checkbox"/> Écorce érodée
	<input checked="" type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol <input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs <input checked="" type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>25</u> cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : <u>5</u> cm						
	Profondeur du roc (si observée) : <u>1</u> cm							
4A	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>25</u> cm	Classe de drainage : <u>S</u>						
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>1</u> cm	Présence de séepage : oui <u>non</u>						
4B	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
<u>0-25</u>	<u>O</u>	<u>ORGANIQUE</u>						
<u>25-</u>	<u>B</u>	<u>A</u>			<u>PA</u>	<u>M</u>	<u>M</u>	

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER SACCHARINUM		60			OBL
ACER RUBRUM		20			FACH
FRAXINUS PENNSYLVANICA		20			FACH
FRAXINUS NIGRA		20			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
ILEX VERTICILLATA		8			FACH
ACER RUBRUM		5			/
RHAMNUS FRANGULA		1			FACT
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
ONOCLEA SENSIBILIS		10			FACH
BOEHMERIA CYLINDRICA		5			FACH
CAEX LUPULINA		2			OBL
LYCOPUS AMERICANUS		1			OBL
THELYPTERIS PALUSTRIS		+			OBL
LYTHRUM SALICARIA		+			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

11 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

1 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation, non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Type : Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P24	Date: 21/06/2013	9H00
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s): DL CV	
Photos : 791-800	Numéro échantillon:	

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non REMBLAÏ + SENTIER VTT = 20 m
	Est-ce un milieu anthropique oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : /
	Est-ce un barrage de castor oui non % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) <input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri) <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) <input type="checkbox"/> Écorce érodée
	<input type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol <input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : / cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 780 cm
	Profondeur du roc (si observée) : / cm	
	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 65 cm	Classe de drainage : 4
	Sol réductique (complètement gleyifié) : / cm	Présence de seepage : oui non
	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan	

Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)

Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
0-30	AP						
30-65	B	SABLE	2.5 Y 3-4	/	/	/	/
65-		A	2.5 YR 5-2	2.5 YR 5-6	PA	M	D

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ALER RUBRUM		60			FACT
POPULUS TREMULOIDES		25			FACT
FRAXINUS PENNSYLVANICA		25			FACT
BETULA POPULIFOLIA		5			FACT
ULMUS AMERICANA		5			FACT
BETULA PAPIRIFERA		5			FACT
total					
Arbustives/ Régénération					
CORNUS ALTERNIFOLIA		0			FACT
RUBUS PUBESCENS		6			FACT
FRAXINUS PENNSYLVANICA		5			/
POPULUS TREMULOIDES		2			/
ALER RUBRUM		1			/
RUBUS IDAEUS		1			FACT
RHAMNUS CATHARTICA		+			FACT
total		2			FACT
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5m					
MATTEUCCIA STRUTHIOPTERIS		30			FACT
ONOCLEA SENSIBILIS		10			FACT
ARISAEMA ATRO-RUBENS		2			FACT
EQUISETUM ARVENSE		+			FACT
PRENANTHES SP.		1			FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACT

7 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

9 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui <input type="radio"/> non <input checked="" type="radio"/>	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	oui <input type="radio"/> non <input checked="" type="radio"/>	
Présence de sols hydriques?	oui <input type="radio"/> non <input checked="" type="radio"/>	
Ce point est un MH ?	oui <input type="radio"/> non <input checked="" type="radio"/>	

Notes et croquis

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER SACCHARINUM		90			OBL
FRAXINUS PENNSYLVANICA		10			FACH
FRAXINUS NIGRA		30			FACH
ULMUS AMERICANA		5			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
ACER SACCHARINUM		8			/
RUBUS PUBESCENS		8			FACH
FRAXINUS PENNSYLVANICA		3			/
RHAMNUS FRANGULA		1			FACH
ULMUS AMERICANA		+			/
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
CAREX INTUMESCENS		1			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

6 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

1 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI / NON

Description des strates

Strate arborescente :

Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ? oui / non
 Test d'indices hydrologiques positif? oui / non
 Présence de sols hydriques? oui / non
 Ce point est un MH ? oui / non

Type :

Étang Marais Marécage / Tourbière

Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert

Notes et croquis

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
POPULUS TREMULOIDES	18	55			FACT
ACER RUBRUM		30			FACT
FRAXINUS NIGRA		20			FACT
ULMUS AMERICANA		15			FACT
total					
Arbustives/ Régénération					
RUBUS PUBESCENS		75			FACT
RHAMNUS FRANGULA		35			FACT
ACER RUBRUM		5			/
FRAXINUS NIGRA		4			/
PARTHENOCESSUS QUINQUEFOLIA		1			FACT
VITIS RIPARIA		+			FACT
CORNUS STOLONIFERA		1			FACT
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
ONOCLEA SENSIBILIS		30			FACT
MAINTHEMUM CANADENSE		4			FACT
EQUISETUM ARVENSE		1			FACT
GALUM SP.		1			FACT
ARISAEMA ATROPURBENS		1			FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

8 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

6 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :

Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	oui <input checked="" type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	oui <input checked="" type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	oui <input checked="" type="radio"/> non	

Notes et croquis

IL S'AGIT D'UN ÎLOT SURÉLEVÉ AU SEIN D'UNE ÉRABLIÈRE ARGENTÉE. LA VÉGÉTATION DE L'ÎLOT EST CERTAINEMENT GRANDEMENT INFLUENCÉE PAR LA VÉGÉTATION ENVIRONNANTE. DANS LA MESURE OÙ 1) LES SOLS SONT NON-CARACTÉRISTIQUES DES MH ET 2) IL N'Y A PAS D'ESPÈCES OBL

NOUS CONCLUONS À LA PRÉSENCE D'UN MILIEU TERRESTRE

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P30	Date: 21/06/2013	10100	DL CV
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):	Numéro échantillon:	
Photos : 803-805			

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui - non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
3A	Est-ce un milieu anthropique oui non
	Est-ce un barrage de castor oui non % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
<input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) <input checked="" type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri) <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input checked="" type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Racines adventives <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) <input checked="" type="checkbox"/> Écorce érodée	

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 26 cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 0 cm					
	Profondeur du roc (si observée) : 1 cm						
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 20 cm	Classe de drainage : 5					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : 1 cm	Présence de seepage : oui non					
Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
0-20	B						
20-		A			MA	M	M

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
total					
Arbustives/ Régénération					
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH
_____ (A)

Nombre d'espèces dominantes NI
_____ (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui non	Type : Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui non	
Présence de sols hydriques?	<input type="radio"/> oui non	
Ce point est un MH ?	<input type="radio"/> oui non	

Notes et croquis

VÉGÉTATION SIMILAIRE À P26 ET P31

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P31	Date: 20/06/2013	16H55
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):	DL CV
Photos : 763 - 769	Numéro échantillon:	

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
3A	Est-ce un milieu anthropique oui non
	Est-ce un barrage de castor oui non % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 25 cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 5 cm					
	Profondeur du roc (si observée) : / cm						
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 25 cm	Classe de drainage : 5					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : / cm	Présence de seepage : oui non					
Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
0-25	O	ORGANIQUE					
25-	B	A	10YR 5-1	5 YR	PA		M

DIFFICILE À ÉTABLIR : MOUCHETURES TROP PETITES

74 - 74

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER SACCHARINUM		60			OBL
ACER RUBRUM		30			FACH
FRAXINUS PENNSYLVANICA		20			FACH
FRAXINUS NIGRA		20			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
ILEX VERTEICILLATA		8			FACH
ACER RUBRUM		5			/
RHAMNUS FRANGULA		1			FACH
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
ONOCLEA SENSIBILIS		10			FACH
BOEHMERIA CYLINDRICA		5			FACH
OSMUNDA REGALIS		3			FACH
CAREX LUPULINA		2			OBL
LYCOPUS AMERICANUS		1			OBL
LYTHRUM SALICARIA		+			FACH
THELPTERIS PALUSTRIS		+			OBL
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

12 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

1 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

- Végétation typique des milieux humides ? oui non
 Test d'indices hydrologiques positif? oui non
 Présence de sols hydriques? oui non
 Ce point est un MH ? oui non

Type :

Étang Marais Marécage Tourbière

Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert

Notes et croquis

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER RUBRUM		100			FACH
FRAXINUS NIGRA		2			FACH
TSUGA CANADENSIS		5			FACT
BETULA ALLEGANIENSIS		3			FACT
total					
Arbustives/ Régénération					
ILEX VERTICILLATA		5			FACH
BETULA ALLEGANIENSIS		2			/
QUERULUS MACROCARPA		+			FACT
ACER RUBRUM		1			/
FRAXINUS NIGRA		1			/
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
MAIANTHEMUM CANADENSE		2			FACT
OSMUNDA REGALIS		2			FACH
THELYPTERIS PALUSTRIS		2			OBL
ONOCLEA SENSIBILIS		2			FACH
ARISAEMA ATRORUBENS		1			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

7 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

4 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Type : Étang Marais Marécage <input checked="" type="radio"/> Tourbière Si tourbière : <input checked="" type="radio"/> Tourbière boisée <input type="radio"/> Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P33	Date: 21/06/2013 10H29
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s): DL CV
Photos : 806- 823	Numéro échantillon:

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui non % de creux / % bosses :
2B	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique oui non % de la placette
	Est-ce un barrage de castor oui non

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau
3B	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) <input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri) <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) <input type="checkbox"/> Écorce érodée
	<input checked="" type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol <input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives

Section 4 - SOL **7 m**

4A	Horizon organique : _____ cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 30 cm						
	Profondeur du roc (si observée) : 1 cm							
	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 1 cm	Classe de drainage : 6						
	Sol réductique (complètement gleyifié) : _____ cm	Présence de seepage : oui non						
	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
4B	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-10			FIBRIQUE				
	10-35			MÉSIQUE				
35			HUMIQUE					

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER RUBRUM		75			FACH
TSUGA CANADENSIS		6			FACT
QUERCUS MACROLARPA		5			FACT
BETULA ALLEGHANIENSIS		5			FACT
total					
Arbustives/ Régénération					
BETULA ALLEGHANIENSIS		10			/
ILEX VERTICILLATA		5			FACH
FRAXINUS PENNSYLVANICA		2			FACH
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
OSMUNDA CINNAMOMEA		20			FACH
OSMUNDA REGALIS		9			FACH
DRYOPTERIS CARTUSIANA		3			FACT
MAIANTHEMUM CANADENSE		1			FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

5 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

5 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui <input checked="" type="radio"/> non	Type : Étang Marais Marécage <u>Tourbière</u> Si tourbière : <u>Tourbière boisée</u> - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui non	
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui non	

Notes et croquis

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER NEGUNDO					FACT
ULMUS AMERICANA					FACT
FRAXINUS PENNSYLVANICA					FACT
CRATAEGUS SP.					FACT
total					
Arbustives/ Régénération					
VITIS RIPARIA					FACT
ULMUS AMERICANA					/
ACER NEGUNDO					/
PARTHENOCISSUS QUINQUEFOIA					FACT
RIBES SP.					FACT
RUBUS IDAEUS					FACT
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5m					
VALERIANA OFFICINALIS					FACT
GEUM SP.					FACT
EQUSETUM ARVENSE					FACT
HISPERIS MATRONALIS					FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

3 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

9 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente :
Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui <input checked="" type="radio"/> non	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	oui <input checked="" type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui non	
Ce point est un MH ?	oui <input checked="" type="radio"/> non	

Notes et croquis

STATION REPOSANT SUR UN REMBLAI^o DE 40 CM D'ÉPAISSEUR

LE REMBLAI EST CONSIDÉRÉ COMME UNE PERTURBATION IRREVERSIBLE DONT LE MH NE SE REMETTRA PAS SEUL

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P35	Date: 21/06/2013	BH17	DL CV
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):		
Photos : 834-842	Numéro échantillon:		

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique oui non % de la placette
	Est-ce un barrage de castor oui non

PIERRISITE DANS LE DÉPÔT : VOIR P22

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé
	<input checked="" type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	<input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm
	<input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs
	<input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)
	<input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments
	<input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri)
	<input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond
	<input checked="" type="checkbox"/> Litière noirâtre
	<input type="checkbox"/> Racines adventives
	<input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)
	<input type="checkbox"/> Écorce érodée

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : 1 cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 30 cm						
	Profondeur du roc (si observée) : 1 cm							
4A	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : _____ cm	Classe de drainage : 5						
	Sol réductique (complètement gleyifié) : 5 cm	Présence de seepage : oui non						
	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
4B	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-5	Ah						
	5-		ARGILE GRAVELEUX	SY u	/	/	/	/

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER SACCHARINUM		25			OBL
FRAXINUS PENNSYLVANICA		15			FACH
ACER RUBRUM		10			FACH
POPULUS TREMULOIDES		10			FACT
OSTRYA VIRGINIANA		15			FACT
BETULA ALLEGANIENSIS		5			FACT
total ULMUS AMERICANA		5			FACH
Arbustives/ Régénération					
ACER RUBRUM		5			/
FRAXINUS NIGRA		3			FACH
OSTRYA VIRGINIANA		3			/
RUBUS SP.		2			FACT
POPULUS TREMULOIDES		2			/
TSUGA CANADENSIS		2			FACT
ILEX VERTICILLATA		2			FACH
total LONICERA SP		1			FACT
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
ONOCLEA SENSIBILIS		20			FACH
BOEHMERIA CYLINDRICA		15			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

8 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

7 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Type :
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage Tourbière
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	

Notes et croquis

ARBUSTIF : AJOUTER QUERCUS MACROCARPA 1 FACT

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P36	Date: 21/06/2013	15H26	DL	CV
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):			
Photos : 067-095	Numéro échantillon:			

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain (Palustre) Lacustre
	Situation : (Terrain plat) - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain : Concave Convexe (Régulier) Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui (non) % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? (oui) non
	Les sols sont ils perturbés ? oui (non)
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui (non)
	Est-ce un milieu anthropique oui (non)
	Est-ce un barrage de castor oui (non)
	Type de perturbation : CANETTES, BOUTEILLES, COUPES, PIETINEMENT, FEU, DÉCHETS Pressions : indiquer le type de pression et la distance RAMBLAI À 30 m Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : / % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui (non)
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau
	3 : Connexion de la charge et de la décharge
	4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau
5 : Traversé par un cours d'eau	
6 : (Aucun cours d'eau)	
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé
	<input type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	<input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm
	<input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs
	<input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)
	<input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments
	<input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri)
	<input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond
	<input type="checkbox"/> Litière noirâtre
	<input type="checkbox"/> Racines adventives
	<input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)
	<input type="checkbox"/> Écorce érodée

Section 4 - SOL **21 m**

4A	Horizon organique : _____ cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 30 cm
	Profondeur du roc (si observée) : 1 cm	
	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 1 cm	Classe de drainage : 6
	Sol réductique (complètement gleyifié) : _____ cm	Présence de seepage : oui (non)
	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan	

Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)

Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
0-15		FIBRIQUE					
15-30		MÉSIQUE					
30-		HUMIQUE					

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
BETULA ALLEGHANIENSIS		40			FACT
ACER RUBRUM		25			FACH
TSUGA CANADENSIS		10			FACT
QUERCUS MACROCARPA		10			FACT
OSTRYA VIRGINIANA		2			FACT
total					
Arbustives/ Régénération					
ACER SPICATUM		4			FACT
ILEX VERTICILLATA		3			FACH
ACER RUBRUM		2			✓
RUBUS IDAEUS		2			FACT
RIBES SP.		2			FACT
QUERCUS MACROCARPA		1			/
BETULA ALLEGHANIENSIS		1			/
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5m					
ONOCLEA SENSIBILIS		25			FACH
CLINTONIA BOREALIS		25			FACT
OSMUNDA CINNAMOMEA		10			FACH
ATHYRIUM FILIX-FEMINA		10			FACT
MAIANTHEMUM CANADENSE		3			FACT
ARALIA NUDICAULIS		3			FACT
COPTIS TRIFOLIA		2			FACT
ARISAEMA ATORUBENS		2			FACH
total		5			OBL
TRILLIUM UNDULATUM		2			FACT
SYNTHESE TRIENTALIS BOREALIS		1			FACT

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

6 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

14 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

Végétation typique des milieux humides ? oui non
 Test d'indices hydrologiques positif? oui non
 Présence de sols hydriques? oui non
 Ce point est un MH ? oui non

Type :
 Étang Marais Marécage Tourbière
 Si tourbière Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert

Notes et croquis

VISIBLEMENT LE SITE DE PLUSIEURS PARTY

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
POPULUS DELTOIDES					FACH
FRAXINUS NIGRA					FACH
ULMUS AMERICANA					FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
PRUNUS VIRGINIANA					FACT
RHAMNUS FRANGULA					FACT
FRAXINUS NIGRA					/
LONICERA SP.					FACT
CRATAEGUS SP.					FACT
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
CIRCAEA LUTIANA					FACT
SOLIDAGO SP.					FACT
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

3 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

6 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	oui <input checked="" type="radio"/> non	Type : Étang Marais Marécage Tourbière Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Test d'indices hydrologiques positif?	oui <input checked="" type="radio"/> non	
Présence de sols hydriques?	oui <input checked="" type="radio"/> non	
Ce point est un MH ?	oui <input checked="" type="radio"/> non	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P38	Date: 21/06/2013	14H36
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s):	Numéro échantillon:
Photos: 849-852		

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain : Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui - non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation : /
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance CHENIN + FOSSE 25 m
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE): LYTHRUM SALICARIA
	Est-ce un milieu anthropique oui non
	Est-ce un barrage de castor oui non ... % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 2 : Récepteur d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 5 : Traversé par un cours d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) <input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri) <input checked="" type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) <input type="checkbox"/> Écorce érodée
	<input checked="" type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol <input checked="" type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : <u>1</u> cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : <u>0</u> cm					
	Profondeur du roc (si observée) : <u>1</u> cm						
4B	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : <u>6</u> cm	Classe de drainage : 5					
	Sol réductique (complètement gleyifié) : <u>1</u> cm	Présence de seepage : oui non					
Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan							
Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
0-10	AH						
10-	B	A	10Y 4-1	7.5YR 5/6	MA	P	M

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
SALIX X RUBENS		70			FACH
FRAXINUS PENNSYLVANICA		15			FACH
POPULUS DELTOIDES		15			FACH
ACER SACCHARINUM		5			OBL
total					
Arbustives/ Régénération					
FRAXINUS PENNSYLVANICA		7			/
RIBES SP.		1			FACH
CORNUS STOLONIFERA		1			FACH
total					
Non ligneuse – rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5 m					
ONOLLEA SENSIBILIS		30			FACH
BOEHMERIA CYLINDRICA		10			FACH
IMPATIENS CAPENSIS		1			FACH
LYTHRUM SALICARIA		1			FACH
total					

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

9 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

1 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Type :
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Étang Marais <input checked="" type="radio"/> Marécage Tourbière
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Si tourbière : Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	

Notes et croquis

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P39	Date: 21/06/2013 16H15
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s): DL CV
Photos : 878-884	Numéro échantillon:

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
Présence de Micro-cuvettes : oui - non % de creux / % bosses :	
2B	La végétation est elle perturbée ? oui <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/>
	Les sols sont ils perturbés ? oui <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/>
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/>
	Est-ce un milieu anthropique oui <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/>
	Est-ce un barrage de castor oui <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/>
Type de perturbation : Pressions : indiquer le type de pression et la distance REMBLAI 25 m Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : ... % de la placette	

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/>
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
Type de lien hydrologique de surface :	
1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau	
2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau	
3B	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
<input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...) <input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri) <input checked="" type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines) <input type="checkbox"/> Écorce érodée	
<input checked="" type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol <input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives	

Section 4 - SOL **71 m AU CENTRE DE LA STATION MAIS DIMINUE RAPIDEMENT AUTOUR**

4A	Horizon organique : _____ cm - fibrique - mésique - humique	Profondeur de la nappe : 20 cm						
	Profondeur du roc (si observée) : 1 cm							
	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 1 cm	Classe de drainage : Présence de seepage : oui non						
Sol réductique (complètement gleyifié) : 1 cm								
Cas complexes : sols rouges - texture sableuse - Orstein - Fragipan								
Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)								
4B	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-5		FIBRIQUE					
	5-10		MÉSIQUE					
	15-		HUMIQUE					

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPECES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut
Arborescente					
ACER RUBRUM		75			FACH
TSUGA CANADENSIS		10			FACT
BETULA ALLEGHANIENSIS		5			FACT
FAGUS GRANDIFOLIA		5			FACT
ULMUS AMERICANA		5			FACH
total					
Arbustives/ Régénération					
ACER RUBRUM		3			/
RUBUS PUBESCENS		2			FACT
RUBUS SP.		1			FACT
RHAMNUS CATHARTICA		1			FACT
CORNUS STOLONIFERA		1			FACH
VIBURNUM COSSINOIDES		+			FACH
total					
Non ligneuse - rayon de la placette pour cette strate = 1m - 2m - 5m					
OSMUNDA REGALIS		10			FACH
MAIANTHEMUM CANADENSE		7			FACT
BOEHMERIA CYLINDRICA		5			FACH
DRYOPTERIS CARTHUSIANA		4			FACT
ATHYRIUM FILIX-FEMINA		3			FACT
OSMUNDA CINNAMOMEA		3			FACH
ONOCLEA SENSIBILIS		2			FACH
TRIDENTALIS BORBALIS		1			FACT
total IMPATIENS CADENSIS		1			FACH

Calcul du test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH

12 (A)

Nombre d'espèces dominantes NI

10 (B)

La végétation dominée par les hydrophytes ? (A>B)

OUI NON

Description des strates

Strate arborescente : Correspond à toutes les espèces ligneuses de plus de 4 mètres de hauteur (sauf les aulnaies et les saulaies)

Strate arbustive : Correspond aux espèces ligneuses de moins de 4 mètres de hauteur.

Strate non-ligneuse : Toutes la végétation non incluse dans les autres strates (herbacée, muscinale etc.)

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Type :
Test d'indices hydrologiques positif?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Étang Marais Marécage Tourbière
Présence de sols hydriques?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	Si tourbière : <input checked="" type="radio"/> Tourbière boisée - Fen ouvert - Bog ouvert
Ce point est un MH ?	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non	

Notes et croquis

ARISAEMA ATRO-RUBENS	1	FACH
CLINTONIA BORBALIS	1	FACT
LYCORUS AMERICANUS	+	OBL

Formulaire identification délimitation milieux humides (Août 2012)

Section 1

Numéro placette : P40	Date: 21/06/2013 11h09
Numéro point GPS ou lat.long:	Nom évaluateur(s): RL CV
Photos :	Numéro échantillon:

Section 2 - Description générale du site

2A	Contexte : Estuarien Marin Riverain Palustre Lacustre
	Situation : Terrain plat - Haut de pente - Bas de pente - Mi pente - Replat - Dépression ouverte - Dépression fermée
2B	Forme de terrain Concave Convexe Régulier Irrégulier
	Présence de Micro-cuvettes : oui non % de creux / % bosses :
	La végétation est elle perturbée ? oui non Type de perturbation :
	Les sols sont ils perturbés ? oui non Pressions : indiquer le type de pression et la distance
	L'hydrologie est elle perturbée ? oui non Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :
	Est-ce un milieu anthropique oui non % de la placette
	Est-ce un barrage de castor oui non

Section 3 - HYDROLOGIE

3A	Eau libre de surface oui non
	Lien hydrologique : Lac - cours d'eau permanent - cours d'eau intermittent - fossé
3B	Type de lien hydrologique de surface :
	1 : Source d'un cours d'eau 3 : Connexion de la charge et de la décharge 5 : Traversé par un cours d'eau
	2 : Récepteur d'un cours d'eau 4 : En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau 6 : Aucun cours d'eau
	Indicateurs primaires
	Indicateurs secondaires
	<input type="checkbox"/> Inondé
	<input type="checkbox"/> Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol
	<input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm
	<input type="checkbox"/> Lignes de mousses sur les troncs
	<input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)
	<input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments
	<input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées
	<input type="checkbox"/> Odeur de soufre (œuf pourri)
	<input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond
	<input type="checkbox"/> Litière noirâtre
	<input type="checkbox"/> Racines adventives
	<input type="checkbox"/> Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)
	<input type="checkbox"/> Écorce érodée

Section 4 - SOL

4A	Horizon organique : _____ cm – fibrique – mésique – humique	Profondeur de la nappe : _____ cm						
	Profondeur du roc (si observée) : _____ cm							
4A	Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouchetures marquées) : 60 cm	Classe de drainage :						
	Sol réductique (complètement gleyifié) : _____ cm	Présence de seepage : oui non						
4B	Cas complexes : sols rouges - texture sableuse – Orstein – Fragipan							
	Description du profil de sol (pour référence ultérieure, ou si le diagnostic d'hydromorphie du sol est incertain)							
	Profondeur min (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouchetures	Abondance mouchetures	Dimension	Contraste
	0-15	AH						
	15-25	E						
	25-60	BF	A					
	60-	REDOX	A			MA	M	M

Annexe B

Photographies



Photo # 1 – Marécage 1



Photo # 2 – Marécage 1



Photo # 3 - Marécage 1



Photo # 4 – Marécage 1



Photo # 5 – Marécage 1



Photo # 6 – Tourbière boisée



Photo # 7 – Tourbière boisée



Photo # 8 – Tourbière boisée



Photo # 9 – Tourbière boisée



Photo # 10 – Tourbière boisée



Photo # 11 – Tourbière boisée



Photo # 12 – Marécage 2



Photo # 13 – Marécage 2



Photo # 14 – Marécage 2



Photo # 15 – Marécage 2



Photo # 16 – Marécage 2



Photo # 17 – Marécage 3



Photo # 18 – Marécage 3



Photo # 19 – Marécage 3



Photo # 20 – Marécage 3



Photo # 21 – Marécage 3



Photo # 22 – Marécage 4



Photo # 23 – Marécage 4



Photo # 24 – Marécage 4



Photo # 25 – Marécage 4



Photo # 26 – Marécage 4



Photo # 27 – Marais



Photo # 28 – Marais



Photo # 29 – Marais



Photo # 30 – Marécage 5



Photo # 31 – Marécage 5



Photo # 32 – Marécage 6



Photo # 33 – Marécage 6



Photo # 34 – Marécage 6



Photo # 35 – Marécage 6



Photo # 36 – Marécage 7



Photo # 37 – Marécage 7



Photo # 38 – Marécage 7



Photo # 39 – Marécage 8



Photo # 40 – Marécage 8



Photo # 41 – Marécage 8



Photo # 42 – Marécage 9



Photo # 43 – Marécage 10



Photo # 44 – Marécage 10

Rapport d'expertise

Identification d'une tourbière
Propriété Clifton Group inc.
Laval, Québec

Préparé pour :

M^e Nathalie Fiset, avocate
Bernard Roy (Justice-Québec)
Procureurs du Procureur général du Québec
1, rue Notre-Dame Est, bureau 8.00
Montréal (Québec) H2Y 1B6

Réalisé par :



Daniel Lachance, Ph.D. Aménagement du territoire
Biologiste
Direction du patrimoine écologique et des parcs
Ministère du Développement durable, de
l'Environnement, de la Faune et des Parcs
675, boul. René-Lévesque Est, 4^e étage, boîte 21
Québec (Québec) G1R 5V7

Octobre 2013

C.S. : 540-17-006348-121

Équipe de réalisation

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

Daniel Lachance biologiste, aménagiste, Ph. D.	Inventaire, analyse et rédaction
Cédric Villeneuve technicien cartographie écologique	Inventaire
Christian Blanchette, coordonnateur régional d'Urgence-Environnement pour l'Estrie et la Montérégie	Inventaire

Table des matières

INTRODUCTION	1
1 LA TOURBIÈRE : CONCEPTS FONDAMENTAUX	5
1.1 Définition	5
1.2 Identification	5
1.2.1 Critères biophysiques	6
1.2.2 Critères botaniques	6
1.3 État d'avancement de l'identification de la tourbière au terme du Premier rapport (MDDEFP, 2013)	6
2 MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE DU CONTENU EN MATIÈRE ORGANIQUE	7
2.1 Inventaire au terrain	7
2.2 Analyse en laboratoire	8
3 RÉSULTATS	9
3.1 Pourcentage de matière organique.....	9
4 CONCLUSION	11
RÉFÉRENCES	13

ANNEXES

- Annexe A Photographies
- Annexe B Chaîne de possession
- Annexe C Résultats des analyses en laboratoire

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Contenu en matière organique des échantillons de sol prélevés dans la tourbière boisée (stations 32, 33, 24, 36 et 39) et en bordure de celle-ci (station 40).	9
---	---

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Résultats de l'inventaire des milieux humides et stations d'inventaire.....	3
---	---

Introduction

Le 24 avril 2013, les procureurs du Procureur général du Québec adressaient une demande à la Direction du patrimoine écologique et des parcs (DPÉP) du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), afin d'identifier et de délimiter les milieux humides de la propriété de Cliffton Group inc. à Laval.

Un premier inventaire a été effectué les 19, 20 et 21 juin 2013 par un biologiste et un technicien en cartographie écologique, tous deux à l'emploi du MDDEFP. Cet inventaire et ses résultats sont décrits au rapport intitulé : « *Rapport d'expertise – Identification et délimitation de milieux humides, Propriété Cliffton Group inc. Laval, Québec.* » (MDDEFP, 2013) (ci-après : le Premier rapport). Globalement, les résultats font état de la présence d'un complexe de milieux humides occupant une superficie totale de 14,7 ha. En termes de végétation, ce complexe humide est dominé par une érablière argentée à frêne noir et par une tourbière boisée à érable rouge et pruche (carte 1). Entre ces deux assemblages végétaux, on trouve une zone de transition également dominée par l'érable argenté mais reposant sur un dépôt tourbeux d'épaisseur inférieure à 30 cm (érablière argentée à érable rouge). Les autres milieux humides sont pour la plupart situés en périphérie du complexe. Ils constituent des zones de transition plus ou moins perturbées au contact des milieux terrestres.

La présence d'une tourbière boisée sur la propriété de Cliffton Group inc. pose un problème méthodologique particulier. En effet, deux critères importants afin d'identifier une tourbière sur la base des sols : 1) la présence d'un sol organique qui, par définition, contient en poids, 30 % et plus de matière organique, 2) une accumulation de matière organique sur une profondeur de 30 cm et plus.

Or, lors de l'inventaire, les travaux de caractérisation du contenu en matière organique n'ont pu être effectués en même temps que l'évaluation de la profondeur du dépôt. La caractérisation du contenu en matière organique doit en effet respecter une procédure stricte incluant notamment l'utilisation d'un matériel approprié et l'analyse des échantillons en laboratoire. Au moment du premier inventaire, les botanistes à l'emploi du MDDEFP n'étaient pas en possession du matériel nécessaire, trop encombrant pour être systématiquement transporté lors de chaque campagne d'inventaire. Il a donc été établi que la présence d'un sol organique ferait l'objet d'un rapport ultérieur.

Le présent rapport expose les résultats de la seconde campagne d'inventaire, consacrée à la caractérisation du contenu en matière organique des sols de la tourbière boisée. La première section résume les règles d'identification d'une tourbière. La seconde section présente le détail de la méthodologie d'inventaire utilisée par nos services afin de caractériser le contenu en matière organique. La troisième section présente les résultats de la caractérisation du contenu en matière organique des sols de la tourbière boisée.

Carte 1 : Résultats de l'inventaire des milieux humides et stations d'inventaire

Stations d'inventaire du contenu en matière organique

Caractère humide ou terrestre

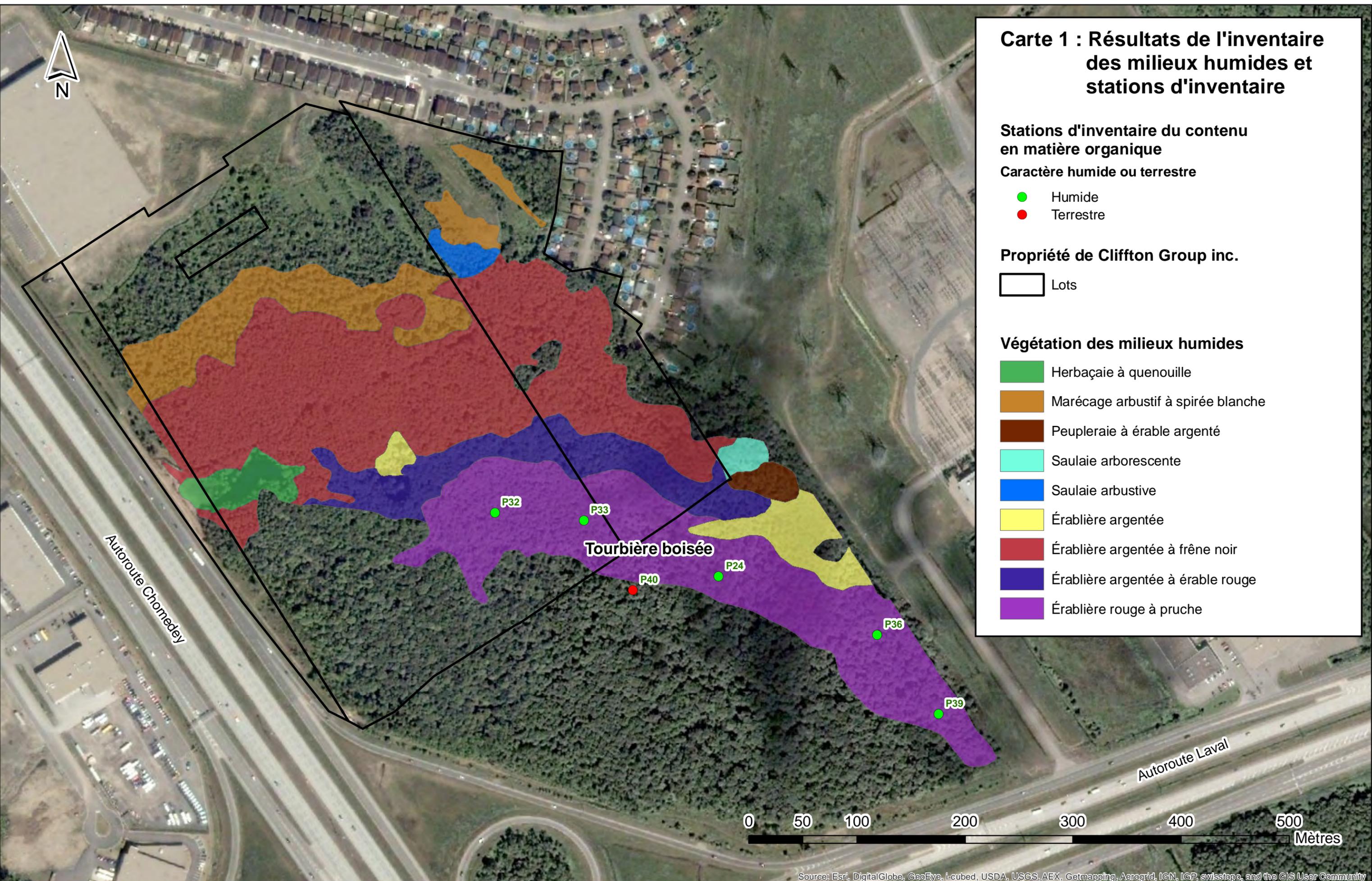
- Humide
- Terrestre

Propriété de Clifton Group inc.

□ Lots

Végétation des milieux humides

- Herbaçaie à quenouille
- Marécage arbustif à spirée blanche
- Peupleraie à érable argenté
- Saulaie arborescente
- Saulaie arbustive
- Érablière argentée
- Érablière argentée à frêne noir
- Érablière argentée à érable rouge
- Érablière rouge à pruche



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

1 La tourbière : concepts fondamentaux

En vertu du deuxième alinéa de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (RLRQ, chapitre Q-2), les travaux prévus, notamment dans un marais, un marécage ou une tourbière, sont assujettis à l'obtention préalable d'un certificat d'autorisation du ministre. Toutefois, cette loi ne définit pas ce que sont un étang, un marais, un marécage et une tourbière.

Néanmoins, à travers divers ouvrages, le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) a publié un lexique des termes associés aux milieux humides et notamment à la tourbière. Les notions présentées dans les sous-sections suivantes s'appuient sur les publications récentes du Ministère, notamment la fiche technique intitulée « Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains » (MDDEFP, 2006) (ci-après : la Fiche) et le Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides (Joly *et al.* 2008).

1.1 Définition

Le mot « tourbière » est un terme générique qualifiant tous les types de terrains recouverts de tourbe. Il s'agit d'un milieu mal drainé où le processus d'accumulation organique prévaut sur les processus de décomposition et d'humification, peu importe la composition botanique des restes végétaux (adapté de Payette et Rochefort, 2001).

Cette définition du terme « tourbière » soulève la nécessité de définir un terme supplémentaire, la « tourbe », que Payette et Rochefort (2001) définissent ainsi dans leur glossaire :

« Tourbe : Matériel formant les tourbières, ne comprenant pas le couvert végétal vivant, composé principalement de restes organiques accumulés à la suite de la décomposition incomplète des plantes mortes (sphaignes, autres mousses, cypéracées, arbres) dans des conditions très humides. »

Outre les restes végétaux, la tourbe contient également diverses quantités de minéraux mélangés à la matière organique. Par définition, la tourbe contient au moins 30 % de matière organique (Parent, 2001; Groupe de travail sur la classification des sols, 2002).

1.2 Identification

Il existe divers types de tourbières abritant des communautés végétales et animales typiques et souvent diversifiées. Certaines tourbières sont partiellement dénudées tandis que d'autres supportent de vastes forêts. De plus, certaines sont le refuge de nombreuses espèces végétales et animales, tandis que d'autres se caractérisent par leur relative pauvreté.

Selon la Fiche, l'identification des tourbières s'effectue sur la base de deux critères :

- Critères biophysiques (présence et épaisseur de la tourbe);
- Critères botaniques (présence d'une végétation typique).

1.2.1 Critères biophysiques

Dans les provinces naturelles méridionales, notamment les basses-terres du Saint-Laurent, une épaisseur minimale de 30 cm de matière organique, ou tourbe, est retenue comme critère d'identification des tourbières.

Par ailleurs, les sols organiques sont définis sur la base du contenu, en poids, de matière organique. Selon le système canadien de classification des sols, les sols organiques contiennent, en poids, plus de 30 % de matière organique (Parent, 2001; Groupe de travail sur la classification des sols, 2002).

1.2.2 Critères botaniques

La présence d'une végétation composée de mousses ou de sphaignes et parfois d'herbacées ou d'éricacées est également un critère d'identification des tourbières. Certaines tourbières dites boisées sont dominées par un couvert arborescent. Il s'agit par exemple de cédrières, de pessières, de mélézins, d'érablières à érable rouge ou de frênaies noires. Le qualificatif « boisée » s'applique lorsque le recouvrement en arbres et en arbustes (plants de plus de 4 m de hauteur) est supérieur à 25 % de la superficie de la tourbière.

1.3 État d'avancement de l'identification de la tourbière au terme du Premier rapport (MDDEFP, 2013)

Lors du premier inventaire, les botanistes à l'emploi du MDDEFP se sont penchés à la fois sur les critères botaniques et sur le critère biophysique de la profondeur de la tourbe. Les résultats de ces observations sont abordés au Premier rapport (MDDEFP, 2013)

Conséquemment, les sections suivantes s'intéresseront uniquement au critère biophysique manquant, c'est-à-dire le contenu en matière organique des sols observés dans la tourbière boisée.

2 Méthodologie d'inventaire du contenu en matière organique

2.1 Inventaire au terrain

Les travaux d'échantillonnage sur le terrain ont été réalisés le 26 septembre 2013, dans les limites de la tourbière boisée identifiée au Premier rapport (carte 1) (Photos 1 et 2 : Annexe A). Ces travaux ont été réalisés sous la supervision de Christian Blanchette, coordonnateur régional d'Urgence-Environnement pour l'Estrie et la Montérégie. La méthodologie utilisée est celle développée conjointement par MM. Christian Blanchette et Jean-François Ouellet dans le cadre d'un rapport d'expertise antérieur (MDDEFP, 2011).

Deux échantillons de sol, distants de 15 mètres, ont été prélevés à chacune des stations P24, P32, P33, P36 et P39 (carte 1). Deux échantillons témoin ont également été prélevés à la station P40, située en-dehors du milieu humide, en conditions sèches.

Les stations ont été retrouvées au terrain à l'aide d'un GPS Garmin GPSmap 62s, permettant une précision de 5 mètres et moins (Photo 3 : Annexe A). Les échantillons ont été prélevés à l'aide d'un carottier en acier inoxydable avec un tube échantillonneur de 33 cm de longueur et 52 mm de diamètre (Photo 4 : Annexe A). Chaque échantillon est transféré dans un contenant de 500 ml en plastique et entreposé au frais dans une glacière (Photo 5 : Annexe A). Les échantillons prélevés le 26 septembre sont déposés dans un réfrigérateur à Laval pour la nuit du 26 au 27. Ils sont ensuite livrés au laboratoire, à Québec, le 27 septembre 2013.

Lors du prélèvement des échantillons, une description de la végétation en place est habituellement effectuée. Cela n'a pas été le cas dans le cadre de cet inventaire, puisque cette information est déjà disponible à l'annexe A du Premier rapport. Une photographie de chaque échantillon est également prise (Photos 6 à 17 : Annexe A). Une fois l'échantillon prélevé, celui-ci est mis sous scellé et un formulaire de chaîne de possession est rempli afin d'assurer le suivi des échantillons conformément à la procédure de prélèvement d'échantillons à caractère juridique (Annexe B).

L'ensemble du matériel d'échantillonnage est nettoyé préalablement au prélèvement de chacun des échantillons (Photos 18 et 19 : Annexe A) conformément au Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : cahier 5 – Échantillonnage des sols (Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 2009).

Un total de 12 échantillons¹ a été acheminé aux Laboratoires AGAT de Québec le 27 septembre 2013.

La méthodologie décrite ci-haut a permis de réduire au minimum les manipulations de chacun des échantillons et de maintenir l'intégrité de ceux-ci jusqu'au moment de l'analyse en laboratoire.

¹ Un échantillon supplémentaire a été prélevé au terrain à la station 24 (échantillon 7B, annexe B). Cet échantillon a été prélevé à des fins de recherche dû à la structure particulière du dépôt tourbeux à 1 m de profondeur sous cette station. Cet échantillon n'étant en rien pertinent à la démonstration de la présence d'une tourbière, il n'en sera pas fait mention plus avant dans ce rapport.

2.2 Analyse en laboratoire

L'objectif des analyses en laboratoire est d'établir le pourcentage, en poids, de matière organique contenue dans chacun des échantillons prélevés sur le site. À cette fin, la méthode de perte au feu a été utilisée. La perte au feu est une analyse thermogravimétrique des composés volatils. En d'autres termes, la perte au feu est la différence de masse liée à la volatilisation de la matière lorsque chauffée à une température précise.

Ainsi, la perte à 105 °C représente la perte d'eau des échantillons puisque l'eau s'évapore à 100 °C. La perte à 550 °C représente la perte de la matière organique des échantillons puisque le point de combustion de la matière organique a été atteint. La perte à 550°C doit être effectuée à partir des échantillons ayant subi la perte à 105°C.

De manière succincte, le pourcentage d'humidité, ou perte de poids à 105 °C, de chacun des échantillons est établi de la manière suivante :

- Environ 10 grammes d'échantillon est prélevé et pesé;
- Les échantillons sont mis dans une étuve à 105 °C pour un minimum de 4 heures;
- L'échantillon est refroidi au dessiccateur pour un minimum de 4 heures puis pesé à nouveau.

Le pourcentage de matière organique, ou perte à 550 °C, de chacun des échantillons est établi de la manière suivante :

- L'échantillon ayant servi à la perte à 105 °C est chauffé pendant 2 heures dans un four à moufle à 550 °C;
- L'échantillon est refroidi au dessiccateur pour un minimum de 4 heures puis pesé à nouveau.

Le lecteur se référera au protocole MA. 100 – S.T. 1.1 (Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 2012) afin de prendre connaissance des détails de la méthode analytique.

Les résultats bruts des analyses en laboratoire sont reproduits à l'annexe C².

² Parce que cette information convient davantage à certains de leurs clients, AGAT Laboratoires rapporte également le contenu en matière organique au volume initial humide (base humide). Il est important de noter que les résultats pertinents à ce rapport sont ceux inscrits à la ligne « Base sèche » (Annexe C).

3 Résultats

Selon la Fiche (MDDEFP, 2006), l'identification des tourbières s'effectue sur la base de deux critères :

- Critères biophysiques (présence et épaisseur de la tourbe);
- Critères botaniques (présence d'une végétation typique).

Tel que mentionné à la section 1.3, les résultats des critères botaniques et du critère biophysique de la profondeur de la tourbe sont déjà exposés au Premier rapport. Conséquemment, cette section s'intéressera au critère biophysique manquant, c'est-à-dire le contenu en matière organique des sols de la tourbière boisée.

3.1 Pourcentage de matière organique

Par définition, la tourbe contient au moins 30 % de matière organique (Parent, 2001; Groupe de travail sur la classification des sols, 2002).

La figure 1 présente les résultats des analyses du contenu en matière organique effectuées en laboratoire (également exposés à l'annexe C). Globalement, on constate que tous les échantillons prélevés dans les limites de la tourbière boisée présentent un contenu en matière organique supérieur à 30%. Tel qu'attendu, les échantillons témoin prélevés en milieu terrestre (échantillons 5 et 6) présentent, quant à eux, un contenu en matière organique bien inférieur à 30%.

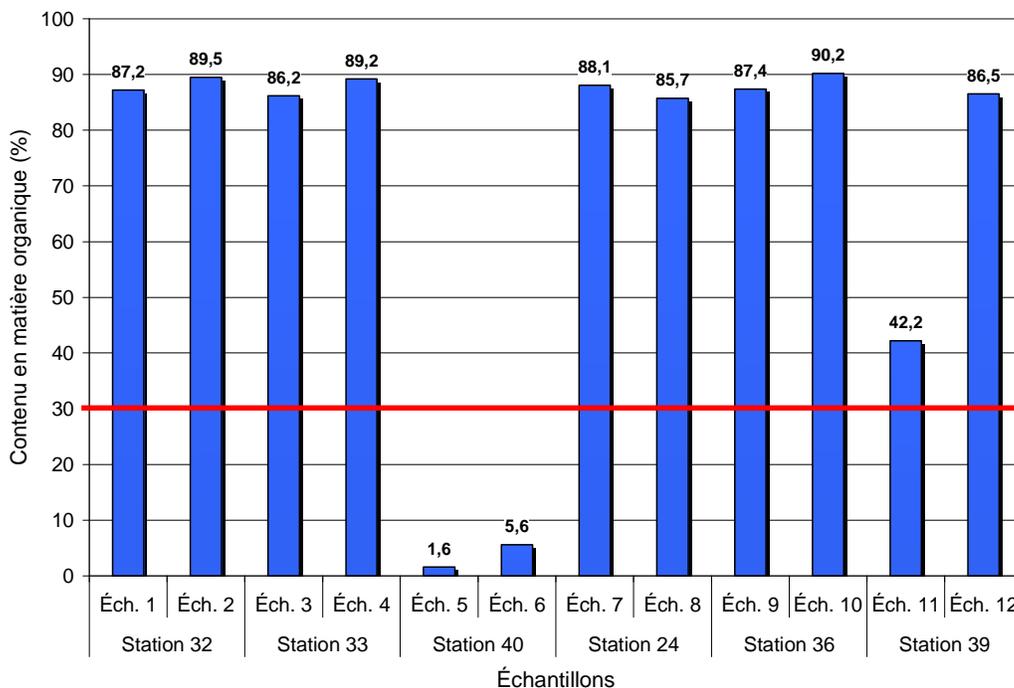


Figure 1 : Contenu en matière organique des échantillons de sol prélevés dans la tourbière boisée (stations 32, 33, 24, 36 et 39) et en bordure de celle-ci (station 40).

Les échantillons de chacune des stations 32, 33, 24, 36 et 40 présentent, entre eux, une variabilité tout-à-fait acceptable, puisque l'incertitude liée au test de perte en poids à 550°C est naturellement de 9% (K. Lavoie, AGAT Laboratoires, *comm. pers.*).

Seuls les échantillons de la station 39 échappent à cette règle, puisque la différence en contenu organique entre les deux échantillons est de 44%. Il s'agit donc d'une différence significative, puisqu'elle est supérieure à 9%. Cette divergence importante entre les deux échantillons s'explique par la nature particulière du dépôt organique sous la station 39. En effet, tel qu'observé lors du premier inventaire (Placette P39, Annexe A, Premier rapport), il existe un important dépôt à l'endroit même de la station, mais ce dépôt diminue rapidement lorsqu'on s'en éloigne. L'échantillon 12, récolté au centre de la station, présente un dépôt organique uniforme (Photo 17, Annexe A) se caractérisant par un contenu organique de 86,5%. Cependant, l'échantillon 11 a été récolté en périphérie de la station, près de la limite de la tourbière, où le dépôt organique est d'une épaisseur d'environ 30 cm. Il en résulte que l'échantillon récolté est en partie composé du dépôt minéral sous-jacent (Photo 16, Annexe A), ce qui se traduit par un contenu en matière organique de 42,2%. Malgré tout, l'échantillon 11, tout comme l'échantillon 12, est composé de plus de 30% de matière organique. Ils témoignent tous deux de la présence d'une tourbière.

À l'observation des résultats (figure 1), il apparaît nettement que les sols des stations 32, 33, 24, 36 et 39 sont composés de plus de 30% de matière organique. Conséquemment, ces sols peuvent être qualifiés de « tourbes ». Les stations 32, 33, 24, 36 et 39 sont donc bel et bien situées dans une tourbière, tel que précédemment avancé dans le Premier rapport.

4 Conclusion

Le 24 avril 2013, les procureurs du Procureur général du Québec adressaient une demande à la Direction du patrimoine écologique et des parcs (DPÉP) du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), afin d'identifier et de délimiter les milieux humides de la propriété de Cliffton Group inc. à Laval.

Globalement, les résultats font état de la présence d'un complexe de milieux humides occupant une superficie totale de 14,7 ha, au sein duquel on trouve notamment une tourbière boisée de 4,1 ha. Ces résultats ont fait l'objet d'un Premier rapport (MDDEFP, 2013).

Une information importante manquait cependant à ce Premier rapport : la démonstration formelle de la présence de tourbe, c'est-à-dire un sol composé principalement de restes organiques accumulés à la suite de la décomposition incomplète des plantes mortes dans des conditions très humides. Par définition, la tourbe doit contenir au moins 30 % de matière organique.

Les résultats présentés dans ce rapport font la démonstration formelle de la présence de tourbe à chacune des stations d'inventaire réalisée dans la tourbière boisée. Ces résultats appuient donc le diagnostic posé dans le cadre du Premier rapport, à savoir qu'il existe bel et bien une tourbière boisée s'étendant en partie sur les lots de la propriété de Cliffton Group inc. à Laval.

Références

- CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC. 2009. *Guide d'échantillonnage des sols à des fins d'analyses environnementales : Cahier 5 – Échantillonnage des sols*. Édition de août 2008, révisé le 5 février 2010. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 57 p. et annexes.
- Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 2012. *Détermination des solides totaux et des solides totaux volatils : méthode gravimétrique*. MA. 100 – S.T. 1.1, Rév. 2. Ministère du Développement durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 13 p.
- GROUPE DE TRAVAIL SUR LA CLASSIFICATION DE SOLS. 2002. *Le système canadien de classification des sols. 3^e édition*. Direction générale de la recherche, Ministère de l'Agriculture et de l'Agro-Alimentaire du Canada. Publication 1646, Ottawa, 196 pp.
- JOLY, M, S. PRIMEAU, M. SAGER ET A. BAZOGE. 2008. *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*, Première édition, Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, 68 p.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2006. *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains*. 10 p. et annexes.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2011. *Rapport d'expertise – Identification d'une tourbière, Lot 433 ptie de la paroisse de Saint-Patrice-de-Sherrington, Municipalité de Saint-Patrice-de-Sherrington*. Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Estrie et de la Montérégie. Gouvernement du Québec. 25 p.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2013. *Rapport d'expertise – Identification et délimitation de milieux humides, Propriété Cliffton Group inc. Laval, Québec*. Direction du patrimoine écologique et des parcs. Gouvernement du Québec. 48 p. et annexes.
- PARENT, L.-É. (2001) Classification, pédogenèse et dégradation des sols organiques. *Écologie des tourbières du Québec-Labrador* (éd. S. Payette et L. Rochefort), pp. 241-255. Presses de l'Université Laval, Québec.
- PAYETTE, S. et L. ROCHEFORT. 2001. *Écologie des tourbières du Québec-Labrador*. Les Presses de l'Université Laval. 621 p.

Annexe A

Photographies



Photo # 1 – Tourbière boisée



Photo # 2 – Tourbière boisée



Photo # 3 - GPS



Photo # 4 – Carottier



Photo # 5 – Entreposage des échantillons (16h30)



Photo # 6 – Échantillon 1 (station 32, 9h50)



Photo # 7 – Échantillon 2 (station 32, 10h15)



Photo # 8 – Échantillon 3 (station 33, 10h40)



Photo # 9 – Échantillon 4 (station 33, 10h55)



Photo # 10 – Échantillon 5 (station 40, 11h20)



Photo # 11 – Échantillon 6 (station 40, 11h45)



Photo # 12 – Échantillon 7 (station 24, 14h10)



Photo # 13 – Échantillon 8 (station 24, 14h35)



Photo # 14 – Échantillon 9 (station 36, 14h52)



Photo # 15 – Échantillon 10 (station 36, 15h05)



Photo # 16 – Échantillon 11 (station 39, 15h25)



Photo # 17 – Échantillon 12 (station 39, 15h50)



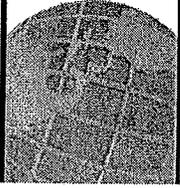
Photo # 18 – Station de nettoyage



Photo # 19 – Opération de nettoyage

Annexe B

Chaîne de possession



AGAT Laboratoires

REGISTRE DE RÉCEPTION D'ÉCHANTILLONS LÉGAUX

Nom du client	MDDEFP
Nom du contact	DANIEL LACHANCE
Numéro de projet client	540-17-006348-121

Identification échantillon	Agent de conservation	Type de contenant	Volume	Temp. °C
GG31502245 ECH 01	acccm	Plastique	500	11°C
11 ECH02	11	11	11	11°C
11 ECH03	11	11	11	11°C
GG31502240 ECH04	11	11	11	8°C
11 ECH 05	11	11	11	8°C
11 ECH06	11	11	11	8°C
GG31502242 ECH 07A	11	11	11	12°C
11 ECH 07B	11	11	11	12°C
11 ECH08	11	11	11	12°C
11 ECH09	11	11	11	12°C
GG31502241 ECH10	11	11	11	12°C
11 ECH11	11	11	11	12°C

TOUS LES ÉCHANTILLONS ONT ÉTÉ REÇUS AVEC LE SCEAU INTACTE: *Oui*

Remis par (nom en lettres moulées)	DANIEL LACHANCE	Signature	<i>Daniel Lachance</i>
Date	15/09/27	Heure	13h20
Reçu par (nom en lettres moulées)	PHILIPPE BELLEAU	Signature	<i>Philippe Belleau</i>
Date	2013/09/27	Heure	13:10

# Bon de travail	A l'usage d'AGAT seulement
	Frigo

Information d'identification de l'échantillon. Fourni par client

ID échantillon	Type Date de l'échantillon	LSD Emplacement de l'échantillon	Type de contenant Préservatif	Analyse requise Description pour échantillon Autre information
4780042A	Solide 2013/09/26		500ml plastique Aucun	ST-STV GG31502241 Éch. 10
4780043A	Solide 2013/09/26		500ml plastique Aucun	ST-STV GG31502241 Éch. 11
4780044A	Solide 2013/09/26		500ml plastique Aucun	ST-STV GG31502241 Éch. 12

Annexe C

Résultats des analyses en laboratoire

**NOM DU CLIENT: MDDEFP-DPEP
675 BOUL RENE-LEVESQUE EST, 4E, BTE 21
QUEBEC, QC G1R5V7
(418) 521-3907**

À L'ATTENTION DE: Daniel Lachance

N° DE PROJET: 540-17-006348-121

N° BON DE TRAVAIL: 13Q763564

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Francois Boutin, Chimiste

DATE DU RAPPORT: 2013-10-04

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 4

Si vous desirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

***NOTES**

VERSION 1: Solides totaux volatils

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

NOM DU CLIENT: MDDEFP-DPEP

PRÉLEVÉ PAR: Daniel Lachance

À L'ATTENTION DE: Daniel Lachance

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Tourbière-Laval

Solides totaux volatils (Sol)

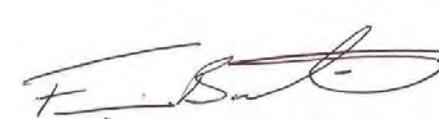
DATE DE RÉCEPTION: 2013-09-27

DATE DU RAPPORT: 2013-10-04

Paramètre	Unités	C / N	LDR	GG31502245	GG31502245	GG31502245	GG31502240	GG31502240	GG31502240	GG31502242	GG31502242
				Éch. 01	Éch. 02	Éch. 03	Éch. 04	Éch. 05	Éch. 06	Éch. 07	Éch. 07B
				MATRICE: Solide							
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2013-09-26							
Perte à 550 °C (Base humide)	%		0.2	23.0	18.3	17.5	17.3	1.4	4.5	19.3	6.3
Perte à 550 °C (Base sèche)	%		0.2	87.2	89.5	86.2	89.2	1.6	5.6	88.1	28.4
Solides totaux volatils / MOT (Base humide)	mg/kg		2000	230000	183000	175000	173000	14400	45000	193000	63100
Solides totaux volatils / MOT (Base sèche)	mg/kg		2000	872000	895000	862000	892000	16400	56300	881000	284000
Paramètre	Unités	C / N	LDR	GG31502242	GG31502242	GG31502241	GG31502241	GG31502241			
				Éch. 08	Éch. 09	Éch. 10	Éch. 11	Éch. 12			
				MATRICE: Solide							
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2013-09-26							
Perte à 550 °C (Base humide)	%		0.2	19.4	17.7	19.1	15.1	19.5			
Perte à 550 °C (Base sèche)	%		0.2	85.7	87.4	90.2	42.2	86.5			
Solides totaux volatils / MOT (Base humide)	mg/kg		2000	194000	177000	191000	151000	195000			
Solides totaux volatils / MOT (Base sèche)	mg/kg		2000	857000	874000	902000	422000	865000			

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

Certifié par:




La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: MDDEFP-DPEP
N° DE PROJET: 540-17-006348-121
PRÉLEVÉ PAR: Daniel Lachance

N° BON DE TRAVAIL: 13Q763564
À L'ATTENTION DE: Daniel Lachance
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Tourbière-Laval

Analyse des Sols

Date du rapport: 2013-10-04			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Solides totaux volatils (Sol)															
Perte à 550 °C (Base humide)	4780016	4780016	23.0	22.9	0.4	< 0.2	99%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Perte à 550 °C (Base sèche)	4780016	4780016	87.2	88.5	1.5	< 0.2	99%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Solides totaux volatils / MOT (Base humide)	4780016	4780016	230000	229000	0.4	< 2000	99%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%
Solides totaux volatils / MOT (Base sèche)	4780016	4780016	872000	885000	1.5	< 2000	99%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Certifié par:




La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: MDDEFP-DPEP
N° DE PROJET: 540-17-006348-121
PRÉLEVÉ PAR: Daniel Lachance

N° BON DE TRAVAIL: 13Q763564
À L'ATTENTION DE: Daniel Lachance
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Tourbière-Laval

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Perte à 550 °C (Base humide)	2013-09-30	2013-10-02	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1R1	GRAVIMÉTRIE
Perte à 550 °C (Base sèche)	2013-09-30	2013-10-02	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1R1	GRAVIMÉTRIE
Solides totaux volatils / MOT (Base humide)	2013-09-30	2013-10-02	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1R1	GRAVIMÉTRIE
Solides totaux volatils / MOT (Base sèche)	2013-09-30	2013-10-02	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1R1	GRAVIMÉTRIE

