



NOTE TECHNIQUE

DESTINATAIRE(S) : M. Denis Couture, ing. Directeur général Canada,
Galaxy (Lithium) Canada inc.

EXPÉDITEUR(S) : Mmes Christine Martineau et Dominique Thiffault,
WSP Canada Inc.

COPIE : Mme Gail Amyot, ing. M.Sc, Directrice santé, sécurité et environnement,
Galaxy (Lithium) Canada inc.

OBJET : Résultats de l'inventaire complémentaire de la végétation 2020

N° DE PROJET : 201-12362-00

DATE : 12 mars 2021

1. CONTEXTE

Galaxy Lithium (Canada) inc. (Galaxy) projette d'exploiter un gisement de pegmatites à spodumène, un minéral qui contient du lithium. Le projet est situé à une dizaine de kilomètres au sud de la rivière Eastmain, à quelque 100 km à l'est de la Baie-James, à proximité du relais routier du km 381 de la route Billy-Diamond (anciennement appelée route de la Baie-James). La propriété se trouve sur des terres de catégorie III selon la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ).

Dans le cadre du processus d'analyse de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) par les autorités fédérales et provinciales, des demandes d'informations complémentaires ont été soumises à Galaxy. À la suite des réponses données à la seconde série de questions et commentaires (QC2) du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) en mai 2020, Galaxy s'est engagée à réaliser un inventaire complémentaire de végétation dans certains secteurs où des infrastructures sont prévues. Cet engagement répondait aux questions QC2-53 concernant l'effort de caractérisation de certains milieux ainsi que QC2-54 visant la validation du statut de l'arbustaire 03 (parcelle P-56).

L'objectif de cet inventaire complémentaire est d'obtenir plus de données pour préciser la description de la végétation et des milieux humides de certains secteurs présentée dans l'étude spécialisée sur la flore (WSP, 2018), notamment :

- valider la couverture des différents milieux humides et terrestres par l'inventaire existant;
- réaliser un inventaire complémentaire pour assurer la représentativité des milieux moins bien couverts, notamment les tourbières structurées et les tourbières à mares;
- vérifier le statut humide de l'arbustaire 03 (parcelle P-56).

Cette note technique fait état de la méthodologie et des résultats d'inventaire obtenus.

2. MÉTHODOLOGIE

L'effort d'inventaire des milieux humides et terrestres a été analysé en fonction des modifications de la zone d'étude qui a fait suite aux changements dans la localisation des infrastructures du projet. Sept parcelles d'inventaire ont été positionnées afin d'améliorer la couverture des milieux qui seront touchés par le projet, soit :

- 2 parcelles (P-83 et P-84) au sein de l'affleurement rocheux où se situera la fosse;
- 1 parcelle (P-86) dans le dénudé sec près de la route de la Baie James;
- 1 parcelle (P87) dans une tourbière arbustive à mares;
- 1 parcelle (P88) dans une tourbière boisée;
- 1 parcelle (P89) dans une tourbière ouverte structure;
- 1 parcelle (P90) dans une tourbière ouverte à mares;

Une parcelle (P-85) a aussi été inventoriée près de la parcelle P-56 afin de déterminer si le milieu représenté constitue un milieu humide.

L'inventaire a été réalisé les 30 et 31 juillet 2020 en utilisant une méthode similaire à celle qui a servi à l'inventaire initial, afin que les données soient comparables. Dans tous les cas, des parcelles complètes ont été inventoriées quant à la description générale du milieu, l'hydrologie, le sol et la végétation. Le formulaire de l'annexe 5 du guide d'identification des milieux humides (Bazoge et coll., 2015) a été utilisé pour toutes les parcelles. Les coordonnées géographiques ont été notées et des photos du milieu ont été prises. Les données ont été saisies dans le logiciel *InSitu* afin de produire des fiches descriptives pour chaque parcelle (voir annexe A).

Une attention particulière a été accordée à la présence d'espèces végétales menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées.

Le polygone dans lequel se situent les parcelles P-56 et P-85 a été photo-interprété en fonction des observations réalisées au terrain et des résultats d'inventaire.

3. RÉSULTATS

3.1 INVENTAIRE DES MILIEUX HUMIDES ET TERRESTRES (QC2 – 53)

Les inventaires menés en 2020 ont permis d'améliorer la représentation des milieux qui étaient moins bien couverts par l'inventaire réalisé en 2017 et confirment les résultats obtenus antérieurement. Les fiches fournies à l'annexe A présentent les résultats détaillés pour chaque parcelle.

AFFLEUREMENTS ROCHEUX

Les parcelles P-83 et P-84 inventoriées au sein de l'affleurement rocheux où se situera la fosse présentent des conditions similaires à celles des parcelles de 2017, soit un milieu issu d'un feu avec des conditions xériques et parfois le roc à nu et une absence de sol.

La végétation est dominée par la strate arbustive formée principalement d'éricacées et d'espèces arborescentes, ainsi qu'un couvert muscinal d'importance variable. On note également la présence d'espèces herbacées dans les dépressions humides créées dans les anfractuosités du roc.

DÉNUDÉ SEC

La parcelle P-86 se situe dans le dénudé sec près de la route de la Baie James. Il s'agit d'un milieu semblable à l'affleurement rocheux puisqu'il est aussi issu d'un feu et qu'il présente des conditions xériques avec un sol parfois mince, voire absent. À l'instar des affleurements rocheux, la végétation est surtout arbustive avec quelques arbres et un couvert muscinal variable.

TOURBIÈRE ARBUSTIVE À MARES

Une parcelle (P-87) a été ajoutée dans une zone de tourbière arbustive en raison de la présence de mares et de sa localisation à l'emplacement des futures infrastructures (haldes). Le sol se compose d'un minimum de 1 m de tourbe et il est recouvert d'un tapis de mousse complet comprenant principalement des sphaignes. La strate arbustive, composée d'éricacées et d'épinette noire (*Picea mariana*), est dominante. On note également un bon développement de la strate herbacée qui comporte, notamment, des espèces de conditions très humides souvent associées aux mares comme le rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*) et la scheuchzérie des marais (*Scheuchzeria palustris*).

TOURBIÈRE BOISÉE

La parcelle P-88 a été positionnée dans une tourbière boisée, un milieu déjà bien couvert par l'inventaire de 2017, vu son emplacement dans l'emplacement des futures infrastructures. Les conditions de cette parcelle sont typiques de ce milieu très répandu localement. On y a mesuré plus de 1 m de tourbe sous un tapis de sphaigne omniprésent. La strate arbustive composée d'éricacée est dominante, mais on compte une strate arborescente bien développée comprenant surtout de l'épinette noire. Les espèces herbacées sont très peu présentes.

TOURBIÈRE OUVERTE

Les parcelles P-89 et P-90 se trouvent dans des tourbières ouvertes à l'est et au nord du lac Asini Kasachipet. La première représente une tourbière structurée et la deuxième une tourbière à mares, mais les deux milieux présentent des conditions générales similaires. Elles se distinguent des tourbières ouvertes typiques par une plus grande représentation de la strate herbacée et la présence d'espèces associées à des conditions plus riches que les tourbières ombratropes telles que le mélèze laricin (*Larix laricina*), le thuya occidental (*Thuja occidentalis*) et l'andromède glauque (*Andromeda polifolia, var. latifolia*). On y note aussi la présence d'espèces de mares comme le grand nénuphar jaune (*Nuphar variegata*) et l'utriculaire cornue (*Utricularia cornuta*).

3.2 ESPÈCES VÉGÉTALES MENACÉES, VULNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AINSI DÉSIGNÉES

Aucune espèce végétale menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été observée lors des inventaires réalisés à l'été 2020.

3.3 ARBUSTAIE 03 (QC2 – 54)

Comme mentionné dans la question QC2- - 54, l'arbustaire 03, représentée par la parcelle P-56, présente des indicateurs divergents qui rendent difficile l'établissement d'un statut humide ou terrestre, notamment l'abondance du cassandre caliculé (*Chamaedaphne calyculata*), une espèce obligée des milieux humides, et l'absence d'indicateurs au niveau du sol.

L'inventaire d'une parcelle additionnelle (P-85) à l'été 2020, située à proximité de la parcelle P-56, a révélé la présence d'indicateurs associés aux milieux humides.

La dominance d'espèces végétales obligées ou facultatives des milieux humides, incluant le cassandre caliculé, puis la présence d'un horizon organique atteignant 40 cm par endroits et surmonté d'une couche de tourbe fibrique pouvant dépasser 30 cm, sont généralement associés aux tourbières. La présence de chicots d'épinette noire plus ou moins denses suggère qu'il pourrait s'agir d'une ancienne tourbière boisée.

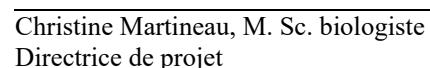
Le passage d'un feu, qui était plus récent lors de l'inventaire de 2017, a possiblement rendu plus difficile l'identification des indicateurs hydrologiques tandis que l'évolution au cours des années subséquentes a permis à certains facteurs de se manifester. Par contre, la mise à jour de la photo-interprétation réalisée en fonction des résultats d'inventaire et des observations sur le terrain a permis d'identifier des zones plus humides et plus sèches, et d'insérer une zone humide dans le polygone original, comme illustré sur la carte à l'annexe B.

Préparé par :



François Quinty, M.A. géographe
Chargé de projet

Révisé par :



Christine Martineau, M. Sc. biologiste
Directrice de projet

FQ/CM/lp

p. j.

RÉFÉRENCES

- BAZOGE, A., D. LACHANCE ET C. VILLENEUVE. (2015) Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'aménagement et des eaux souterraines, 64 pages + annexes.
- WSP. 2018. Étude spécialisée sur la flore. Rapport produit pour Galaxy. Juillet 2018. 45 pages + annexes



ANNEXE A
FICHES D'INVENTAIRE

Projet : Galaxy

191-01753-00

Calcul de valeur écologique (VE): Nordique

11 mars 2021

TABLEAU SOMMAIRE

Nb polygones (projet) :	4	Sup. totale des polygones en ha
Nb parcelles (projet) :	8	
Nb groupements :	0	

Tourbière	Sup. (ha) :
Parcelle : P-85p. 3
Parcelle : P-87p. 5
Parcelle : P-88p. 7
Parcelle : P-89p. 9
Parcelle : P-90p. 11

| MILIEUX TERRESTRES

Affleurement rocheux	Sup. (ha) :
Parcelle : P-83p. 14
Parcelle : P-84p. 16
Arbustaire	Sup. (ha) :
Parcelle : Aucune associée à ce polygonep.
Milieu anthropique (dénudé)	Sup. (ha) :
Parcelle : P-86p. 21

Tourbière*Fait par Jonathan B.Bourgault et Gilles Lupien le
2021-2-26***IDENTIFICATION**

Type de milieu :	Tourbière
Type de groupement :	Humique
Maturité :	Intermédiaire
Stade successional :	Tourbière
Rareté au niveau régional	Commun

DESCRIPTION POLYgone

Superficie (m ²) :	
Superficie du complexe de milieux humides (m ²) :	
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:	

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau :	N/A
Lien hydrologique ?:	Non
Nature du lien :	
Type du lien :	
Position dans le réseau hydrique	Isolé
Présence de dépression humide:	0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Non
Sols perturbés ?	Non
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE**Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone**

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

P-85

Fait par Jonathan B.Bourgault et Gilles Lupien le 2021-2-26

Latitude: Longitude: Type de parcelle: Parcelle complète

SYNTHESE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):

3
1
Oui
Oui
Oui
Oui

Nb d'espèces dominantes NI (B) :

Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):

Végétation typique des milieux humides:

Présence de sols hydromorphes:

Test d'indicateur hydrologique positif:



DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:	<input type="text"/> 0 cm
Profondeur de la nappe (si observée):	<input type="text"/> >30 cm
Pente:	<input type="text"/> 0-3% (nulle)
Situation topographique:	<input type="text"/> Buton et cuvette (mosaïque)
Drainage:	<input type="text"/> 5-Mauvais

Mouchetures:	<input type="text"/> Aucun
Horizon supérieur (cm):	<input type="text"/> 30
Horizon inférieur (cm):	<input type="text"/> Sable
Roc (si observé):	<input type="text"/> Non observée
Sol rédoxique (cm):	<input type="text"/> Sol réductique (cm):
Sol organique (cm):	<input type="text"/> 30
	<input type="text"/> Fibrique

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	<input type="text"/>	Écorce érodée	<input type="text"/>
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	<input type="text"/>	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	<input type="text"/>
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	<input type="text"/>	Lignes de mousses sur le tronc	<input type="text"/>
Débris ou sédiments apportés par l'eau	<input type="text"/>	Souches hypertrophiées	<input type="text"/>
Odeur du soufre (œuf pourri)	<input type="text"/>	Système racinaire peu profond	<input type="text"/>
Litière noirâtre	<input checked="" type="checkbox"/> X	Racines adventives	<input type="text"/>
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)	<input type="text"/>	Lenticelles hypertrophiées	<input type="text"/>

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	100%
Herbacée	2%
Muscinale	15%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique ¹	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		50	30.12 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL		70	42.17 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus chamaemorus	FACH		5	3.01 %
Arbustive (< 4 m)	Salix planifolia	OBL*		1	0.6 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI		40	24.1 %
Herbacée	Carex oligosperma	OBL		1	50 %
Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL		1	50 %
Muscinale	Sphagnum sp.	FACH		3	100 %



InSitu - Rapport descriptif

¹ Statut hydrique : * = Statut émis par WSP

P-87

Fait par Jonathan B.Bourgault et Gilles Lupien le 2021-2-26

Latitude: Longitude: Type de parcelle: Parcelle complète**SYNTHESE DE LA PARCELLE**

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):

3
1
Oui
Oui
Oui
Oui

Nb d'espèces dominantes NI (B):

Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):

Végétation typique des milieux humides:

Présence de sols hydromorphes:

Test d'indicateur hydrologique positif:

**DONNÉES BIOPHYSIQUES**

Hauteur d'eau au-dessus du sol:

0 cm

Mouchetures:	Aucun	<input type="checkbox"/>
Horizon supérieur (cm):	<input type="checkbox"/>	Non observée
Horizon inférieur (cm):	<input type="checkbox"/>	Non observée
Roc (si observé):	<input type="checkbox"/>	
Sol rédoxique (cm):	<input type="checkbox"/>	Sol réductique (cm): <input type="checkbox"/>
Sol organique (cm):	100	Mésique

Profondeur de la nappe (si observée):

>30 cm

Pente:

0-3% (nulle)

Situation topographique:

Terrain plat

Drainage:

6-Très mauvais

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	<input type="checkbox"/>	Écorce érodée	<input type="checkbox"/>
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	<input type="checkbox"/>
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	<input type="checkbox"/>	Lignes de mousses sur le tronc	<input type="checkbox"/>
Débris ou sédiments apportés par l'eau	<input type="checkbox"/>	Souches hypertrophiées	<input type="checkbox"/>
Odeur du soufre (œuf pourri)	<input type="checkbox"/>	Système racinaire peu profond	X
Litière noirâtre	<input type="checkbox"/>	Racines adventives	<input type="checkbox"/>
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)	<input type="checkbox"/>	Lenticelles hypertrophiées	<input type="checkbox"/>

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	75%
Herbacée	25%
Muscinale	95%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique ¹	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Andromeda polifolia var. latifolia	OBL		1	1.33 %
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		5	6.67 %
Arbustive (< 4 m)	Gaultheria hispida	NI		1	1.33 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		35	46.67 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		10	13.33 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL		20	26.67 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus chamaemorus	FACH		2	2.67 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium oxycoccus	OBL		1	1.33 %
Herbacée	Carex oligosperma	OBL		5	18.52 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL		1	3.7 %
Herbacée	Eriophorum vaginatum subsp. spissum	OBL		15	55.56 %

Herbacée	Rhynchospora alba	OBL	5	18.52 %
Herbacée	Sarracenia purpurea	OBL	1	3.7 %
Muscinale	Sphagnum sp.	FACH	75	100 %

¹ Statut hydrique : * = Statut émis par WSP

P-88

Fait par Jonathan B.Bourgault et Gilles Lupien le 2021-2-26

Latitude: Longitude: Type de parcelle: Parcelle complète**SYNTHESE DE LA PARCELLE**

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):

6
1
Oui
Oui
Oui
Oui

Nb d'espèces dominantes NI (B):

Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):

Végétation typique des milieux humides:

Présence de sols hydromorphes:

Test d'indicateur hydrologique positif:

**DONNÉES BIOPHYSIQUES**

Hauteur d'eau au-dessus du sol:

0 cm

Mouchetures:	Aucun	<input type="checkbox"/>
Horizon supérieur (cm):	<input type="checkbox"/>	Non observée
Horizon inférieur (cm):	<input type="checkbox"/>	Non observée
Roc (si observé):	<input type="checkbox"/>	
Sol rédoxique (cm):	<input type="checkbox"/>	Sol réductique (cm): <input type="checkbox"/>
Sol organique (cm):	30	Mésique

Profondeur de la nappe (si observée):

>30 cm

Pente:

0-3% (nulle)

Situation topographique:

Terrain plat

Drainage:

6-Très mauvais

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé

Écorce érodée	<input type="checkbox"/>
Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	<input type="checkbox"/>
Lignes de mousses sur le tronc	<input type="checkbox"/>
Souches hypertrophiées	<input type="checkbox"/>
Système racinaire peu profond	<input type="checkbox"/>
Racines adventives	<input type="checkbox"/>
Lenticelles hypertrophiées	<input type="checkbox"/>

Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm

 X

Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)

Débris ou sédiments apportés par l'eau

Odeur du soufre (œuf pourri)

Litière noirâtre

Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)

RECOUVREMENTS TOTAUX**Strate Recouvrement**

Arbustive (< 4 m)	75%
Herbacée	25%
Muscinale	80%
Arborescente (> 4 m)	20%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique ¹	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborescente (> 4 m)	Picea mariana	FACH		20	100 %
Arbustive (< 4 m)	Chamaedaphne calyculata	OBL		15	20.27 %
Arbustive (< 4 m)	Gaultheria hispidula	NI		1	1.35 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		8	10.81 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		15	20.27 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL		25	33.78 %
Arbustive (< 4 m)	Rubus chamaemorus	FACH		8	10.81 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI		2	2.7 %
Herbacée	Maianthemum canadense subsp. canadense	NI		1	33.33 %

Herbacée	Maianthemum trifolium	OBL	2	66.67 %
Muscinale	Sphagnum sp.	FACH	75	100 %

¹ Statut hydrique : * = Statut émis par WSP

P-89

Fait par Jonathan B.Bourgault et Gilles Lupien le 2021-2-26

Latitude: Longitude: Type de parcelle: Parcelle complète**SYNTHESE DE LA PARCELLE**

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):

3
0
Oui
Oui
Oui
Oui

Nb d'espèces dominantes NI (B):

Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):

Végétation typique des milieux humides:

Présence de sols hydromorphes:

Test d'indicateur hydrologique positif:

**DONNÉES BIOPHYSIQUES**

Hauteur d'eau au-dessus du sol:

0 cm

Mouchetures:	Aucun	<input type="checkbox"/>
Horizon supérieur (cm):	<input type="checkbox"/>	Non observée
Horizon inférieur (cm):	<input type="checkbox"/>	Non observée
Roc (si observé):	<input type="checkbox"/>	
Sol rédoxique (cm):	<input type="checkbox"/>	Sol réductique (cm): <input type="checkbox"/>
Sol organique (cm):	30	Mésique

Profondeur de la nappe (si observée):

< 5 cm

Pente:

0-3% (nulle)

Situation topographique:

Terrain plat

Drainage:

6-Très mauvais

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	<input checked="" type="checkbox"/>	Écorce érodée	<input type="checkbox"/>
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	<input checked="" type="checkbox"/>	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	<input type="checkbox"/>
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	<input type="checkbox"/>	Lignes de mousses sur le tronc	<input type="checkbox"/>
Débris ou sédiments apportés par l'eau	<input type="checkbox"/>	Souches hypertrophiées	<input type="checkbox"/>
Odeur du 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"/>	Lenticelles hypertrophiées	<input type="checkbox"/>

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	20%
Herbacée	50%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique ¹	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Andromeda polifolia var. latifolia	OBL		2	8.7 %
Arbustive (< 4 m)	Betula michauxii			1	4.35 %
Arbustive (< 4 m)	Betula pumila var. pumila	OBL		7	30.43 %
Arbustive (< 4 m)	Juniperus communis var. depressa	NI		2	8.7 %
Arbustive (< 4 m)	Larix laricina	FACH		3	13.04 %
Arbustive (< 4 m)	Myrica gale	OBL		1	4.35 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		5	21.74 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL		1	4.35 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium oxycoccus	OBL		1	4.35 %
Herbacée	Carex sp.	-		3	5.77 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL		1	1.92 %
Herbacée	Equisetum fluviatile	OBL		3	5.77 %

Herbacée	<i>Eriophorum russeolum</i> subsp. <i>russeolum</i>	OBL*	3	5.77 %
Herbacée	<i>Eurybia radula</i>	OBL	1	1.92 %
Herbacée	Graminea sp.	-	35	67.31 %
Herbacée	<i>Lycopodium annotinum</i>	NI	1	1.92 %
Herbacée	<i>Nuphar variegata</i>	OBL	2	3.85 %
Herbacée	<i>Sarracenia purpurea</i>	OBL	1	1.92 %
Herbacée	<i>Solidago uliginosa</i>	OBL	1	1.92 %
Herbacée	<i>Utricularia cornuta</i>	OBL	1	1.92 %
Muscinale	Sphagnum sp.	FACH	90	100 %

¹ Statut hydrique : * = Statut émis par WSP

P-90

Fait par Jonathan B.Bourgault et Gilles Lupien le 2021-2-26

Latitude: Longitude: Type de parcelle: Parcelle complète**SYNTHESE DE LA PARCELLE**

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):

6
0
Oui
Oui
Oui
Oui

Nb d'espèces dominantes NI (B):

Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):

Végétation typique des milieux humides:

Présence de sols hydromorphes:

Test d'indicateur hydrologique positif:

**DONNÉES BIOPHYSIQUES**

Hauteur d'eau au-dessus du sol:

 0 cm

Mouchetures:	<input type="text"/> Aucun	<input type="checkbox"/>
Horizon supérieur (cm):	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Non observée
Horizon inférieur (cm):	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Non observée
Roc (si observé):	<input type="text"/>	
Sol rédoxique (cm):	<input type="text"/>	<input type="text"/> Sol réductique (cm): <input type="text"/>
Sol organique (cm):	<input type="text"/> 30	<input type="checkbox"/> Fibrique

Profondeur de la nappe (si observée):

 >30 cm

Pente:

 0-3% (nulle)

Situation topographique:

 Terrain plat

Drainage:

 6-Très mauvais**REMARQUES**

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	<input type="checkbox"/>	Écorce érodée	<input type="checkbox"/>
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	<input checked="" type="checkbox"/> X	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	<input type="checkbox"/>
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	<input type="checkbox"/>	Lignes de mousses sur le tronc	<input type="checkbox"/>
Débris ou sédiments apportés par l'eau	<input type="checkbox"/>	Souches hypertrophiées	<input type="checkbox"/>
Odeur du 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"/>	Lenticelles hypertrophiées	<input type="checkbox"/>

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	20%
Herbacée	85%
Muscinale	90%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique ¹	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Andromeda polifolia var. latifolia	OBL		1	4.55 %
Arbustive (< 4 m)	Betula pumila var. glandulifera	OBL		5	22.73 %
Arbustive (< 4 m)	Gaultheria hispida	NI		1	4.55 %
Arbustive (< 4 m)	Juniperus communis var. depressa	NI		1	4.55 %
Arbustive (< 4 m)	Juniperus horizontalis	NI		1	4.55 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		1	4.55 %
Arbustive (< 4 m)	Larix laricina	FACH		5	22.73 %
Arbustive (< 4 m)	Myrica gale	OBL		2	9.09 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		1	4.55 %
Arbustive (< 4 m)	Rhododendron groenlandicum	OBL		2	9.09 %
Arbustive (< 4 m)	Thuja occidentalis	FACH		1	4.55 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium oxycoccus	OBL		1	4.55 %

Herbacée	Coptis trifolia	NI	1	1.12 %
Herbacée	Drosera rotundifolia	OBL	1	1.12 %
Herbacée	Eurybia radula	OBL	1	1.12 %
Herbacée	Graminea sp.	-	5	5.62 %
Herbacée	Solidago uliginosa	OBL	1	1.12 %
Herbacée	Trichophorum alpinum	OBL	80	89.89 %
Muscinale	Sphagnum sp.	FACH	90	100 %

¹ Statut hydrique : * = Statut émis par WSP

Affleurement rocheux*Fait par Jonathan B.Bourgault et Gilles Lupien le
2020-7-31***IDENTIFICATION**

Type de milieu : Affleurement rocheux
Type de groupement : Terrestre
Maturité : Intermédiaire
Stade successionnel :
Rareté au niveau régional Commun

DESCRIPTION POLYgone

Superficie (m²) :
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau : Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ?: N/A
Nature du lien : N/A
Type du lien : N/A
Position dans le réseau hydrique N/A
Présence de dépression humide: 26-50 %

PERTURBATIONS

Végétation perturbée? Oui
Sols perturbés ? Oui
Milieu affecté par un barrage de castor ? Non

Perturbation Naturelle

Feu Menaçant peu

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE**Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone**

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

P-83

Faite par Jonathan B.Bourgault et Gilles Lupien le 2020-7-31

Latitude:

Longitude:

Type de parcelle: Parcelle complète

SYNTHESE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):

0

Nb d'espèces dominantes NI (B) :

5

Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):

Non

Végétation typique des milieux humides:

Non

Présence de sols hydromorphes:

Non

Test d'indicateur hydrologique positif:

Oui



DONNEES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:

0 cm

Mouchetures: Aucun

Profondeur de la nappe (si observée):

>30 cm

Horizon supérieur (cm): 22

Sable

Pente:

0-3% (nulle)

Horizon inférieur (cm): Non observée

Situation topographique:

mi-pente

Roc (si observé): 26

Drainage:

2-Bon

Sol rédoxique (cm): Sol réductique (cm):

Fibrique

Sol organique (cm): 4

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé

Écorce érodée

Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm

Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol

Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)

Lignes de mousses sur le tronc

Débris ou sédiments apportés par l'eau

Souches hypertrophiées

Odeur du soufre (œuf pourri)

Système racinaire peu profond

Litière noirâtre

X

Racines adventives

Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)

Lenticelles hypertrophiées

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	20%
Herbacée	40%
Muscinale	25%
Sol nu / Litière	60%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique ¹	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Alnus alnobetula subsp. crispa	NI		1	4.55 %
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		5	22.73 %
Arbustive (< 4 m)	Picea mariana	FACH		1	4.55 %
Arbustive (< 4 m)	Pinus banksiana	NI		3	13.64 %
Arbustive (< 4 m)	Populus tremuloides	NI		5	22.73 %
Arbustive (< 4 m)	Prunus pensylvanica	NI		1	4.55 %
Arbustive (< 4 m)	Ribes glandulosum	FACH		1	4.55 %

Arbustive (< 4 m)	<i>Rubus idaeus</i>	NI	1	4.55 %
Arbustive (< 4 m)	<i>Salix planifolia</i>	OBL*	2	9.09 %
Arbustive (< 4 m)	<i>Vaccinium angustifolium</i>	NI	1	4.55 %
Arbustive (< 4 m)	<i>Vaccinium myrtilloides</i>	NI	1	4.55 %
Herbacée	Aralia hispida	NI	2	12.5 %
Herbacée	<i>Avenella flexuosa</i>		1	6.25 %
Herbacée	<i>Calamagrostis canadensis</i>	FACH	1	6.25 %
Herbacée	<i>Carex foenea</i>		1	6.25 %
Herbacée	<i>Chamaenerion angustifolium</i> subsp. <i>angustifolium</i>	NI	1	6.25 %
Herbacée	Cornus canadensis	NI	2	12.5 %
Herbacée	<i>Juncus brevicaudatus</i>	OBL	1	6.25 %
Herbacée	Sibbaldia tridentata		7	43.75 %

¹ Statut hydrique : * = Statut émis par WSP

P-84

Fait par Jonathan B.Bourgault et Gilles Lupien le 2021-2-26

Latitude: Longitude: Type de parcelle: Parcelle complète**SYNTHESE DE LA PARCELLE**

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):

1
4
Non
Non
Non
Oui

Nb d'espèces dominantes NI (B):

Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):

Végétation typique des milieux humides:

Présence de sols hydromorphes:

Test d'indicateur hydrologique positif:

**DONNÉES BIOPHYSIQUES**

Hauteur d'eau au-dessus du sol:

0 cm

Mouchetures:	Aucun	<input type="checkbox"/>
Horizon supérieur (cm)	17	Sable
Horizon inférieur (cm):		Non observée
Roc (si observé):	20	
Sol rédoxique (cm):		Sol réductique (cm): <input type="checkbox"/>
Sol organique (cm):	3	Fibrique

Profondeur de la nappe (si observée):

>30 cm

Pente:

0-3% (nulle)

Situation topographique:

mi-pente

Drainage:

2-Bon

REMARQUES

Aucune remarque

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé	<input type="checkbox"/>	Écorce érodée	<input type="checkbox"/>
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm	<input type="checkbox"/>	Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol	<input type="checkbox"/>
Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)	<input type="checkbox"/>	Lignes de mousses sur le tronc	<input type="checkbox"/>
Débris ou sédiments apportés par l'eau	<input type="checkbox"/>	Souches hypertrophiées	<input type="checkbox"/>
Odeur du soufre (œuf pourri)	<input type="checkbox"/>	Système racinaire peu profond	<input type="checkbox"/>
Litière noirâtre	X	Racines adventives	<input type="checkbox"/>
Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)	<input type="checkbox"/>	Lenticelles hypertrophiées	<input type="checkbox"/>

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arborescente (> 4 m)	0%
Arbustive (< 4 m)	15%
Herbacée	7%
Muscinale	30%
Sol nu / Litière	60%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique ¹	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	<i>Kalmia angustifolia</i>	NI		2	15.38 %
Arbustive (< 4 m)	<i>Picea mariana</i>	FACH		1	7.69 %
Arbustive (< 4 m)	<i>Pinus banksiana</i>	NI		2	15.38 %
Arbustive (< 4 m)	<i>Populus tremuloides</i>	NI		2	15.38 %
Arbustive (< 4 m)	<i>Salix planifolia</i>	OBL*		3	23.08 %
Arbustive (< 4 m)	<i>Vaccinium myrtilloides</i>	NI		3	23.08 %
Herbacée	<i>Agrostis scabra</i>			1	14.29 %
Herbacée	<i>Calamagrostis canadensis</i>	FACH		1	14.29 %
Herbacée	Carex sp.	-		1	14.29 %

Herbacée	<i>Chamaenerion angustifolium</i> subsp. <i>angustifolium</i>	NI	1	14.29 %
Herbacée	<i>Cornus canadensis</i>	NI	1	14.29 %
Herbacée	<i>Maianthemum canadense</i> subsp. <i>canadense</i>	NI	1	14.29 %
Herbacée	<i>Sibbaldia tridentata</i>		1	14.29 %

¹ Statut hydrique : * = Statut émis par WSP

IDENTIFICATION

Type de milieu : Arbustaie
Type de groupement : Terrestre
Maturité : Intermédiaire
Stade successionnel :
Rareté au niveau régional Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m²) :
Superficie du complexe de milieux humides (m²) :
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau : Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ? : N/A
Nature du lien : N/A
Type du lien : N/A
Position dans le réseau hydrique N/A
Présence de dépression humide: 0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui	Perturbation Naturelle
Sols perturbés ?	Non	Feu
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non	

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE**Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone**

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée



InSitu - Rapport descriptif

IDENTIFICATION

Type de milieu : Milieu anthropique (dénudé)
Type de groupement : Terrestre
Maturité :
Stade successionnel :
Rareté au niveau régional Commun

DESCRIPTION POLYGONE

Superficie (m^2) :
Superficie du complexe de milieux humides (m^2) :
Proportion de milieu naturel dans une bande-tampon de 100 m:

HYDROLOGIE

Bande riveraine d'un plan d'eau : Non traversé ou bordé par un cours d'eau
Lien hydrologique ?: N/A
Nature du lien : N/A
Type du lien : N/A
Position dans le réseau hydrique N/A
Présence de dépression humide: 0%

PERTURBATIONS

Végétation perturbée?	Oui	Perturbation Naturelle
Sols perturbés ?	Non	Feu
Milieu affecté par un barrage de castor ?	Non	

REMARQUES

Aucune remarque

ESVM ET EEE**Espèces floristiques à statut particulier observées dans le polygone**

Aucune donnée

Espèces fauniques à statut particulier observées dans le polygone

Aucune donnée

Espèces exotiques envahissantes observées dans le polygone

Aucune donnée

PARCELLES

P-86

Fait par Jonathan B.Bourgault et Gilles Lupien le 2021-2-26

Latitude:

Longitude:

Type de parcelle: Parcelle complète

SYNTHESE DE LA PARCELLE

Nb d'espèces dominantes FACH ou OBL (A):

- 0
- 2
- Non
- Non
- Non
- Oui

Nb d'espèces dominantes NI (B) :

Végétation dominée par des hydrophytes (A>B):

Végétation typique des milieux humides:

Présence de sols hydromorphes:

Test d'indicateur hydrologique positif:



DONNÉES BIOPHYSIQUES

Hauteur d'eau au-dessus du sol:

0 cm

Mouchetures: Aucun

Profondeur de la nappe (si observée):

>30 cm

Horizon supérieur (cm) 21

Sable

Pente:

0-3% (nulle)

Horizon inférieur (cm):

Non observée

Situation topographique:

Haut de pente

Roc (si observé): 23

Drainage:

2-Bon

Sol rédoxique (cm):

Sol réductique (cm):

REMARQUES

Aucune remarque

Sol organique (cm): 2

Fibrique

INDICATEURS HYDROLOGIQUES

Inondé

Écorce érodée

Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm

Racines d'arbres et d'arbustes hors du sol

Lignes de démarcation d'eau (roche, arbres, etc)

Lignes de mousses sur le tronc

Débris ou sédiments apportés par l'eau

Souches hypertrophiées

Odeur du soufre (œuf pourri)

Système racinaire peu profond

Litière noirâtre

Racines adventives

Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)

Lenticelles hypertrophiées

RECOUVREMENTS TOTAUX

Strate	Recouvrement
Arbustive (< 4 m)	100%
Herbacée	0%
Muscinale	5%

RECOUVREMENT PAR STRATE ET ESPÈCES PRINCIPALES

Strate	Nom Latin	Statut hydrique ¹	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arbustive (< 4 m)	Kalmia angustifolia	NI		40	37.74 %
Arbustive (< 4 m)	Pinus banksiana	NI		15	14.15 %
Arbustive (< 4 m)	Populus tremuloides	NI		1	0.94 %
Arbustive (< 4 m)	Salix humilis var. humilis	NI*		10	9.43 %
Arbustive (< 4 m)	Vaccinium myrtilloides	NI		40	37.74 %

¹ Statut hydrique : * = Statut émis par WSP



InSitu - Rapport descriptif

WSP

ANNEXE 2
CARTE

