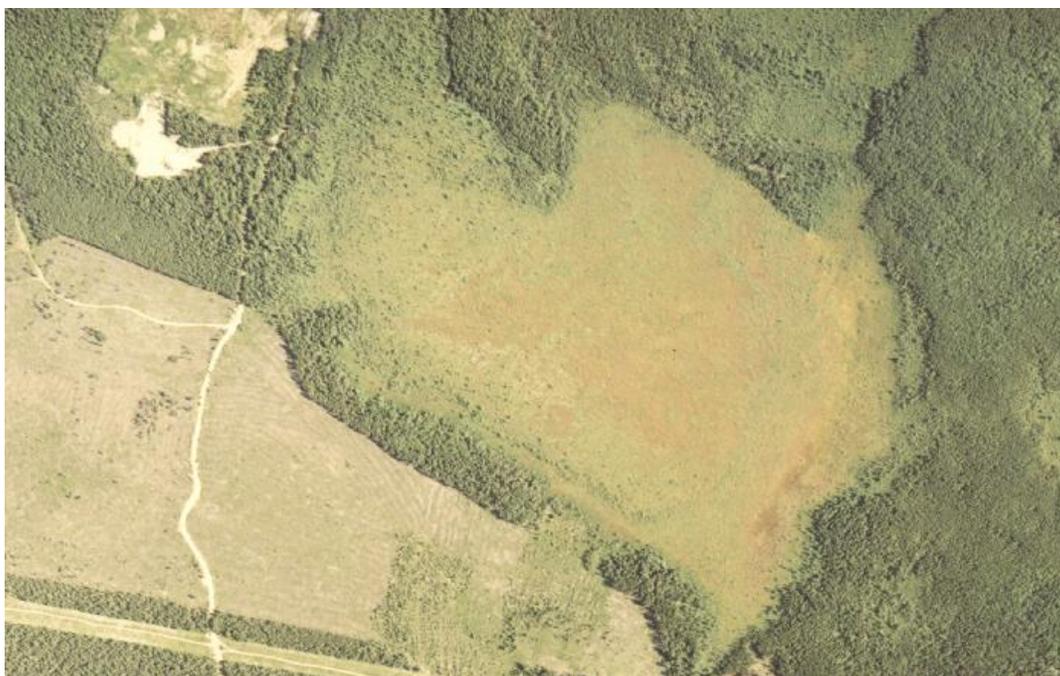


**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL  
TOURBIÈRE #564  
Région de St-Léolin, Nouveau-Brunswick**



**Préparé pour :** Min. de l'Environnement  
Et des Gouvernements Locaux  
Du Nouveau-Brunswick

**Préparé par :** Laurie Chiasson  
Tourbière L.M. Ltée  
1081, Route 365  
Gauvreau, N.-B.  
E1X 2P5

15 aout, 2018

# TABLES DES MATIÈRES

Tables des Matières.....	i
1.0 Introduction.....	1
1.1 Information Générale.....	1
1.2 Aperçu du Projet.....	2
1.3 À Propos du Promoteur.....	4
1.4 Objectif de la Présente Étude.....	4
2.0 Le Projet.....	5
2.1 Historique.....	5
2.2 Rationnel du Projet.....	5
2.2.1 Survol de l'Industrie.....	5
2.3 Référence.....	7
3.0 Description du Projet.....	8
3.1 Localisation Géographique.....	8
3.2 Environnement Physique.....	8
3.3 Réseau de Drainage.....	10
3.4 Plan de Développement et Routes de transportation.....	11
3.4.1 Cours d'Eau Naturel.....	12
3.4.1.1 Échantillonnage du Cours d'eau 'Ruisseau Castor' ..	20
3.4.2 Hydrologie.....	21
3.4.3 Routes d'Accès.....	22
3.4.3.1 Route Actuel.....	22
3.4.3.2 Route à Construire.....	24
3.4.3.3 Aire d'Entreposage.....	26
3.4.3.4 Transportation de la Tourbe.....	26
3.5 Aperçu de l'Environnement Naturel.....	27
3.5.1 La Géologie.....	27
3.5.2 Tourbière 564.....	31
3.5.2.1 La Tourbière.....	31
3.5.2.2 Relevé Topographique de la Tourbière.....	32
3.5.2.3 La Faune.....	35
3.5.2.4 La Flore.....	36
3.5.2.5 Le Milieu Aquatique (Ruisseau Castor).....	37
3.6 Information Additionnel sur la Faune et la Flore.....	39
4.0 Plan de Développement et Mesures de Protection.....	54
4.1 Plan de Développement et Mesures de Protection.....	54
4.1.1 Arpentage et Relevé de la Tourbière.....	54
4.1.2 Zone Tampon.....	55
4.1.3 Habitat Faunique.....	56
4.1.4 Évaluation de l'Impact du Drainage de la Tourbière.....	57
4.2 Route d'accès et Aire d'Entreposage.....	59
4.3 Activités reliées au Développement.....	60

4.3.1	Préparation du Terrain.....	60
4.3.2	Construction du Bassin de Décantation.....	62
4.3.3	Construction des Canaux Primaires et Secondaires.....	64
4.3.4	Préparation des Champs de Récolte.....	65
4.3.5	Récolte de la Tourbe.....	67
4.4	Infrastructures et Autres Activités Connexes.....	70
4.4.1	Entreposage des combustibles.....	70
4.4.2	Entreposage des Produits de Maintenance.....	71
4.4.3	Maintenance des Équipements.....	71
4.5	Prévention des Incendies.....	72
4.6	Référence.....	73
4.7	Autres Restrictions ou Contraintes.....	74
4.7.1	Aire de Protection des Champs de Captage, Etc.....	74
4.7.2	Parcs Provinciaux.....	74
4.7.3	Réserves Naturelles et Zones Humides.....	75
4.7.4	Terres de la Couronne.....	75
4.7.5	Zones Naturelles Protégées.....	76
4.7.6	Terres des Premières Nations.....	76
5.0	Plan de Restauration de la Tourbière 564.....	78
5.1	Introduction.....	78
5.2	Historique.....	78
5.3	La Méthodologie.....	79
5.3.1	Création Étang.....	81
5.4	Suivis.....	84
5.5	Référence.....	84

Annexe A.	Bulletin d'Information sur l'industrie de la tourbe 2014
Annexe B	Copie des figures
Annexe C	Canadian Wetlands, Canadian Geographic
Annexe D	Inventaire botanique Tourbière 564, IRZC
Annexe E	Relevé Tourbière 564
Annexe F	Recherche de la Plante Vasculaire rare Listère australe
Annexe G	Banque photo Restauration tourbière 'Bois des Bels'
Annexe H	Tableau et résultats d'analyse de cours d'eau

## 1.0 INTRODUCTION

### 1.1 INFORMATION GÉNÉRALE

Nom du Développement : Tourbière L.M. Ltée (Bog 564)

Promoteur : M. Laurie Chiasson  
Mme. Monique Chiasson

Adresse Postale : 1081, Route 365  
Gauvreau, NB  
E1X 2P5

Personne Contacte au sujet de  
la présente Étude d'Impact  
Environnemental : M. Laurie Chiasson  
Tel : 358-2632  
Cel : 395-8423  
Fax : 598-2632  
lauriechiasson@hotmail.com

## 1.2 APERÇU DU PROJET

### Tourbière (Bog # 564) Grandeur et Localisation

- 134 hectares (331 acres) de superficie totale de tourbière
- 113 hectares (279 acres) de superficie propriété publique (Couronne)
- 21 hectares (52 acres) de superficie propriété privée
- 34 hectares (84 acres) au total avec superficie ayant 1.0 mètres et plus de profondeur
- Tourbière divisée en deux zones, Zone Nord : peu profonde (1.7 metre) et boisé/spongieuse, et la Zone Sud : plus profonde (2.5 metre) et exempt de végétation (Open Bog)
- Tourbière ombrothrophe de grande superficie avec aucune étendue d'eau libre (ex : lac, étang, etc).
- Seule la zone Sud du dépôt sera mise en production.
- On assume une surface de mise en production de 23 hectares (56 acres) sur la partie Sud, donnant une capacité de production annuelle de 60,000 ballots de tourbe, équivalent 6 pied cube
- On assume 12 à 15 ans de vie commerciale à ce dépôt, avec l'usage d'un seul aspirateur à double balai.
- La tourbière 564 est situé sur propriété publique (PID : 20075925) dans un secteur non-incorporé, entre la municipalité de St-Léolin situé au nord-ouest et de Bertrand situé au sud.
- La distance entre le point central de la tourbière et la plus proche habitation; le long du Chemin Boudreau est de 2 km ; du village de Bertrand est de 2.5km ; et du village de St-Léolin est de 2 km. Voir Figure 1 et 2.
- La tourbière 564 est située dans une zone forestière dans le voisinage de récents développements de culture du bleuets. Voir Figure 2

### Accès à la Tourbière 564

- L'accès à la tourbière 564 se fait par l'intermédiaire du Chemin des Boudreau joignant la Municipalité de St-Léolin à la Route 11. Du Chemin des Boudreau, on accède au site via une route de 2.5 km (chemin Barker) qui rejoint une seconde route nouvellement construite le long d'une ligne à haute tension et qui accède à la tourbière 566.
- De l'endroit subséquent, le promoteur devra construire une route de 1.0 km qui rejoindra la tourbière 564.

## **Plan proposé du développement**

- Suite à l'approbation de l'étude d'impact environnemental (2019), la mise en développement de la tourbière débutera à l'automne. Celle-ci débutera par la construction de la route d'accès, la construction des bassins de décantation (sédimentation), suivis de la construction des canaux de drainage de périmètre et secondaire et suivra la préparation des champs de récolte.
- Les équipements de production seront composés d'un aspirateur à double tête de succion (équipé de déviateur de poussière au sol), d'une herse de 30' et autres équipement connexes tel que draineuse en V, rotoculteur, etc.
- Il y aura l'acquisition de tracteurs de 100 HP ou plus, avec contrats de service chez 'G.G. Haché et Frères' de St-Isidore, N.B.
- Pour la manutention de la tourbe, on utilisera un loader industriel munie d'une pelle surdimensionnée.
- Une petite remise servira pour l'entreposage des outils d'entretien et de local pour les employés. Il n'y aura aucun bâtiment permanent sur le site.
- La distance entre la tourbière 564 et l'usine de transformation de Jiffy Products Ltd est de 28 km. Tourbière L.M. Ltée a une entente d'achat de sa production de tourbe avec ce transformateur. Le transformateur T & H Peat Moss Ltd a aussi montré un intérêt pour son approvisionnement en tourbe.
- On prévoit environ 140 voyages de transport (avec remorques recouvertes d'une bâche) durant la saison de production allant de mai à octobre. La transportation se fera sur une base bi-hebdomadaire ce qui minimisera l'entreposage prolongée de la tourbe au lieu de récolte.

## **Création d'Emploi**

- On prévoit l'embauche de un ou deux employés, une fois le site opérationnel.
- Le maintien de 6-8 employés (emplois indirects) liés au transport et à la transformation de la tourbe à l'usine de transformation.

## **Impact Économique**

- Coût de capitalisation de l'ordre de 250,000\$
- On prévoit 180,000\$/année en vente de Tourbe en vrac (FOB Bog).

### **1.3 À PROPOS DU PROMOTEUR**

Tourbière L.M. Ltée est une compagnie familiale fondé en 2000, avec l'idée de mettre en valeur un nouveau site d'extraction de tourbe horticole (Tourbière 564), juxtaposé à une exploitation d'extraction de tourbe existante (Tourbière 566) situé à 1.0 km au Sud Est et appartenant au même promoteur. La possibilité de combinaison des activités des deux entités en termes de partage de main d'œuvre et d'équipements, fera en sorte que la réussite économique du présent projet en est grandement garantie.

Tourbière L.M. Ltée est aussi impliqué dans l'exploitation de deux autres tourbières soient; la tourbière 531A (2000) situé au 575 ch. Godin, Landry Office, et la tourbière 531 (1999), 136 ch. Connolly, Inkerman Ferry. La tourbière 531 a connu une brève période d'extraction de tourbe (4 ans) et est maintenant convertie en ferme de canneberge.

Les propriétaires ont été impliqués dans l'industrie de la tourbe depuis plus de 30 ans. Durant cette période, l'industrie de la tourbe n'a cessé de se transformer en termes de production et de l'emballage des produits à base de tourbe.

### **1.4 OBJECTIF DE LA PRÉSENTE ÉTUDE**

Tout nouveau développement économique basé sur l'industrie d'extraction de la tourbe apporte son lot de préoccupations de la part de la population locale, et ce même si depuis plus de 50 ans, cette industrie a grandement contribué à l'économie de la Péninsule Acadienne en termes de création et maintien d'emploi, ainsi qu'à l'apport grandissant de revenu économique pour l'ensemble de cette région. Ces préoccupations feront l'objet d'une attention particulière dans la rédaction de cette étude d'impact environnemental. Depuis plusieurs années déjà, l'industrie a dut s'adapter à cette réalité et est maintenant hautement légiféré. La venue de modification apporté dans la planification des sites d'extraction, les méthodes de récolte et les techniques d'emballage, ont crée de grandes améliorations en terme de protection environnemental pour le bénéfice des ouvriers et de la population locale. On pense aussi à l'ajout de bassins de décantation (sédimentation), de déflecteurs d'air au niveau du sol sur les aspirateurs, de tracteurs muni de cabine avec air-conditionné, de collecteurs de poussière ajoutés aux unités d'emballage et d'une beaucoup plus grande conscience environnementale des employés et employeurs.

Le promoteur du projet réalise que par une meilleure planification et une bonne étude d'impact environnemental, les principaux enjeux environnementaux seront résorbés avant le démarrage du projet. Avec les considérations ci-haut mentionnés en tête, le promoteur soumettra un projet complètement évalué par le biais de l'EIE. On espère ainsi rencontrer toute les exigences en matière de protection environnemental de la part des différents ministères provinciaux et fédéraux en particulier, le Ministère de l'Environnement et des Gouvernements Locaux (MEGL), et le Ministère de L'Énergie et des Ressources (MER).

## 2.0 LE PROJET

### 2.1 HISTORIQUE

Tourbière L.M. Ltée est une compagnie existante qui désire développer la tourbière 564 dans le but d'y produire (récolter) de la tourbe horticole et de la revendre à l'état brute à un transformateur locale. Cette tourbière fut l'objet d'une analyse complète de ce dépôt où 50 stations furent évaluées pour la profondeur et la qualité de la tourbe par le MRNE durant la fin des années 70 et début des années 80. La venue de producteurs de tourbe de petite envergure (<40 ha/<100 acre en production) rends attractif ce type de développement d'entreprise, qui offrent un volume de matières premières (tourbe brute) aux principaux empaqueteurs/transformateurs locaux de la Péninsule Acadienne. Le promoteur a ré-évalué la tourbière de façon systématique, en accomplissant une évaluation de la topographie, de la profondeur et de la qualité de la tourbe. Plus de 72 stations d'échantillonnage furent instaurés sur la partie Sud. Cette portion de la tourbière est de type ombrotrophique typique, légèrement bombée avec une superficie totale de 45 ha, dont 23 ha ayant plus de 1 mètre de profondeur de tourbe horticole de qualité. Cette évaluation forme la base des nombreuses figures et analyses qui se trouvent dans ce document.

### 2.2 RATIONNEL DU PROJET

L'industrie de la tourbe néobrunswickoise a vue ces ventes de produits augmenter de façon constante depuis la dernière décennie et demie. Les figures compilées par le MRNE estime la valeur des livraisons (FOB) de l'ordre de 112 à 130 millions de dollars. La tourbe néo-brunswickoise est hautement estimée pour sa qualité et la demande pour celle-ci devrait continuer à s'accroître.

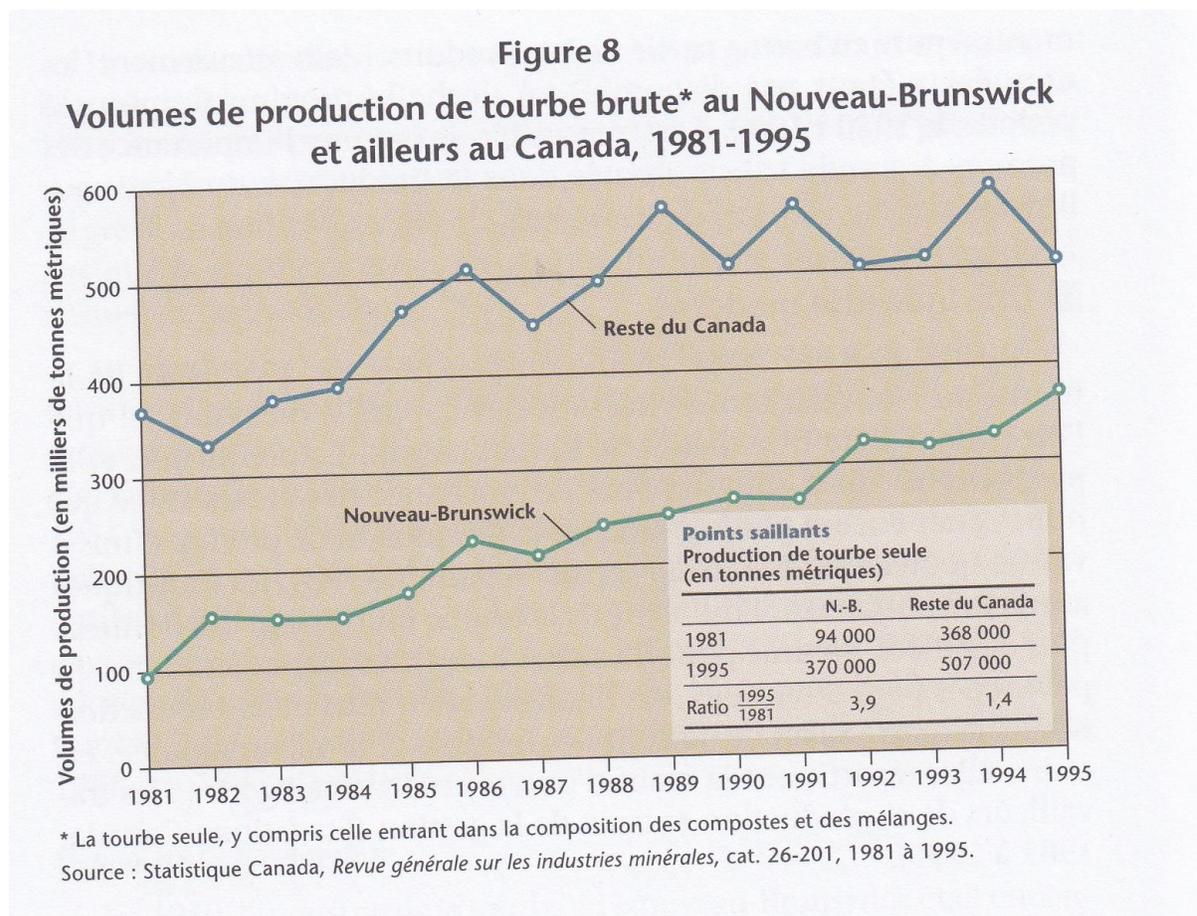
#### 2.2.1 UN SURVOL DE L'INDUSTRIE

La province du Nouveau-Brunswick est une des régions majeures de production de tourbe horticole au Canada. La part provinciale du total canadien excède maintenant 40% avec un revenu économique généré de 139 millions de dollars (2010) pour le Nouveau-Brunswick uniquement. Dans la Péninsule Acadienne, le site de la première entreprise de tourbe (1941-42) fut l'établissement de Fafard Peat Moss Ltd sur la tourbière entre Inkerman Ferry et Shippagan. Dans l'ensemble du Nouveau-Brunswick, l'industrie de la tourbe n'a pas cessée de croître pour devenir un employeur majeur avec plus de 1400 employés, en majeure partie, en région rurale.

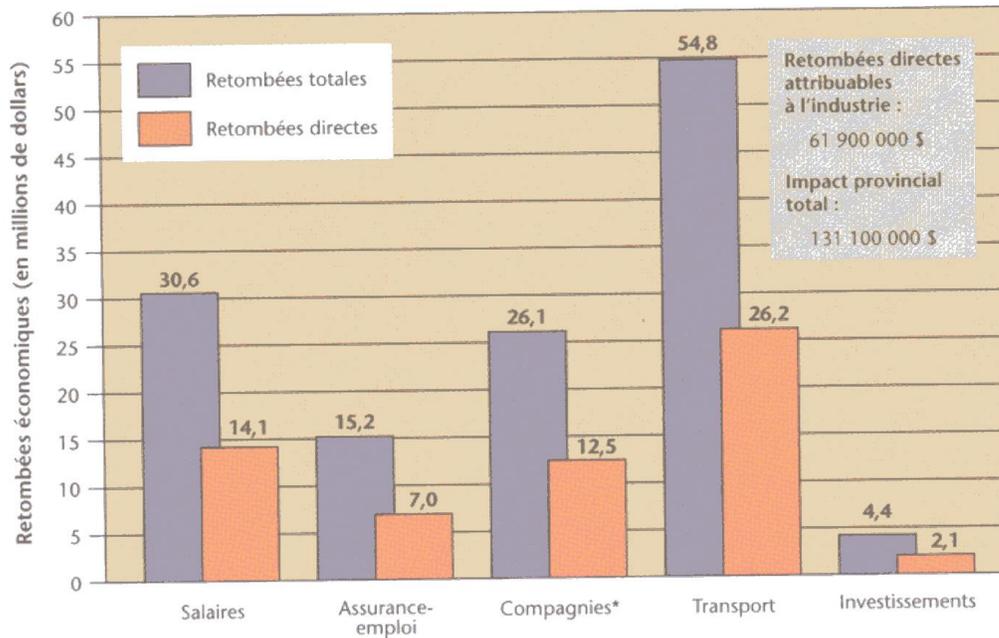
Aujourd'hui, l'industrie de la tourbe doit faire face à de plus stricte réglementation sur l'accès envers la ressource disponible et une plus forte pression du gouvernement provincial auprès des producteurs envers une plus grande transformation de produits à valeur ajouté. Le gouvernement cherche ainsi à créer plus d'emploi et de retombées économiques avec cette ressource naturelle non-renouvelable. La Province a rendu publique une nouvelle révision de cette politique en 2014, Numéro de la Politique : MRE-004-2014, Politique sur l'extraction de la Tourbe.

Pour bien comprendre cette industrie, une revue du texte ‘ L’industrie de la tourbe au Nouveau-Brunswick : naissance, développement et perspectives d’avenir’ par les auteurs Rodolphe Lamarche et Jean-Yves Daigle, est fortement suggéré. Cet excellent livre nous permet de bien visualiser les impacts de cette industrie. D’intérêt sont les deux figures 8 et 12 qui démontrent bien la croissance de cette industrie et l’apport économique de cette industrie à l’économie néobrunswickoise sur la période de 1981 à 1995.

Pour de plus récentes statistiques sur l’industrie de la tourbe néobrunswickoise, une copie du ‘Bulletin d’information sur l’industrie de la tourbe 2014’ offert par le Ministère des Ressources Naturelles du N.-B. est offert à l’annexe ‘A’.  
[http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/en/pdf/Minerals-Minerales/Peat\\_industry\\_review-f.pdf](http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/en/pdf/Minerals-Minerales/Peat_industry_review-f.pdf)



**Figure 12**  
**Retombées économiques directes et totales**  
**de l'industrie de la tourbe au Nouveau-Brunswick, 1995**



\* À part les salaires, les principales dépenses des compagnies portent sur l'achat de combustible et matériel divers, dont les sacs d'emballage.

Source : Compilations de Rodolphe Lamarche, 1997.

### 2.3 Référence

R. Lamarche & J.Y. Daigle; L'industrie de la tourbe au Nouveau-Brunswick : naissance, développement et perspective d'avenir, Collection Maritimes, Institut Canadien de recherche sur le développement régional, 1999

Politique sur l'extraction de la tourbe, No. MRE-004-2014.

Bulletin d'information sur l'industrie de la tourbe 2014. Ministère de l'Énergie et des Mines du Nouveau-Brunswick.

## 3.0 DESCRIPTION DU PROJET

Cette section du document décrit l'ensemble du développement proposé. En annexe B, toutes les figures, pleine grandeur vous sont offerts pour aider à mieux les visualiser

### 3.1 LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

Le développement est situé dans la Paroisse de New Bandon , Comté de Gloucester, Nouveau-Brunswick. Le site est localisé sur la carte NTS 21P/14 tel que le démontre la Figure 1.

La Figure 2 montre un survol de l'emplacement de la tourbière 564 en relation à les Municipalités de St-Léolin et de Bertrand. Cette tourbière se trouve à l'intérieur d'une région non-incorporée avec NID 20075925 . À l'examen de la photo trouvée sur Google Map 2017, la tourbière 564 est exclusivement située en zone forestière dans un rayon de 1 km. On note aussi la présence d'un ancien dépotoir municipale, de carrières de grès, de plusieurs champs de culture du bleuets sauvages, d'un champs de pratique de tir à la carabine ainsi que de coupes à blanc récentes. À la limite du rayon de 2 km, seules quelques habitations résidentiels (deux maisons et 1 chalet/camp) se trouvent le long du Chemin des Boudreau , en direction du nord est.

### 3.2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Les infrastructures de base se composent de routes secondaires accédant à proximité de la tourbière. Cette route est présentement utilisée pour accéder à un champ de pratique de tir à feu, des carrières de grès municipales et publiques ainsi que des bleuetières. La Figure 2 nous montre très bien la situation géographique de la tourbière 564 versus la région immédiate entourant le développement proposé.

Le projet requerra le développement d'un réseau de drainage primaire et secondaire, d'une aire d'entreposage pour la tourbe récoltée et d'une route pour faciliter l'accès au site. La tourbe sera transportée avec des remorques recouvertes de bâcle jusqu'à un processeur indépendant local. Aucun entreposage de tourbe à long terme n'est envisagé dans le cadre de ce projet.

Pour mieux connaître la physionomie du dépôt, une analyse de profondeur, d'élévation et de mesure qualitative de la tourbe (tourbière) fut entreprise. Un réseau de ligne de prospection avec des stations à intervalle de 50 mètre fut instauré sur la partie Sud du Bog 564. Voir la Figure 3

Figure 1  
 Carte de localisation  
 Bog 564  
 Rayon d'influence De 1 et 2 km

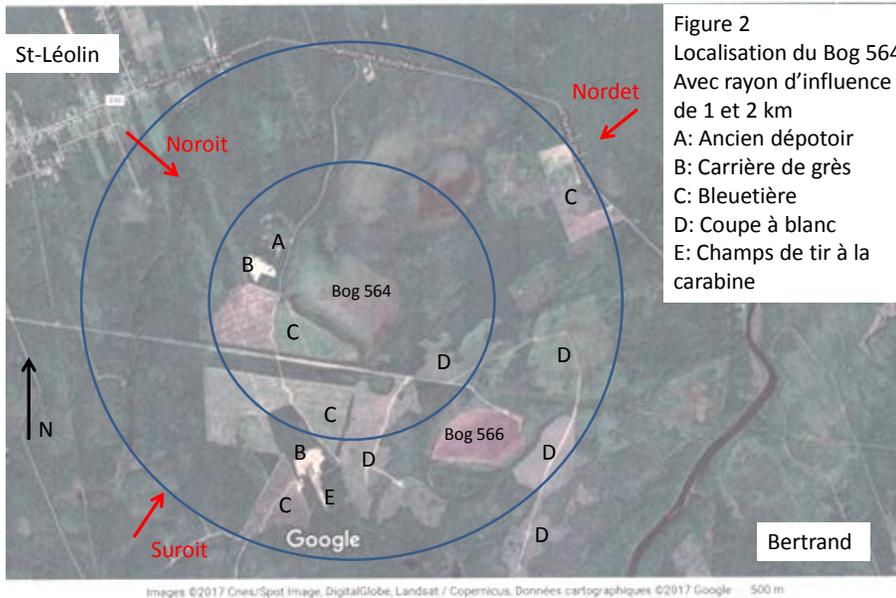
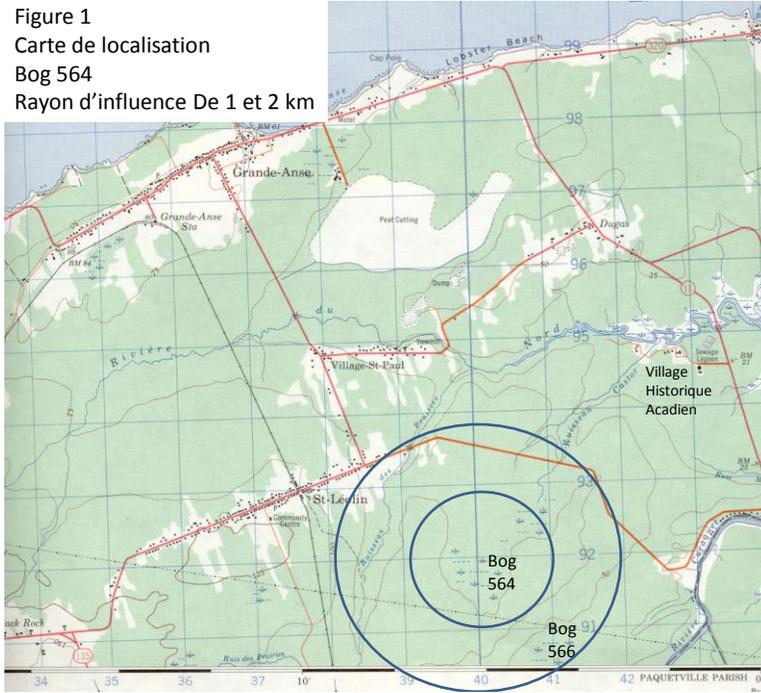


Figure 2  
 Localisation du Bog 564  
 Avec rayon d'influence  
 de 1 et 2 km  
 A: Ancien dépotoir  
 B: Carrière de grès  
 C: Bleuetière  
 D: Coupe à blanc  
 E: Champs de tir à la  
 carabine

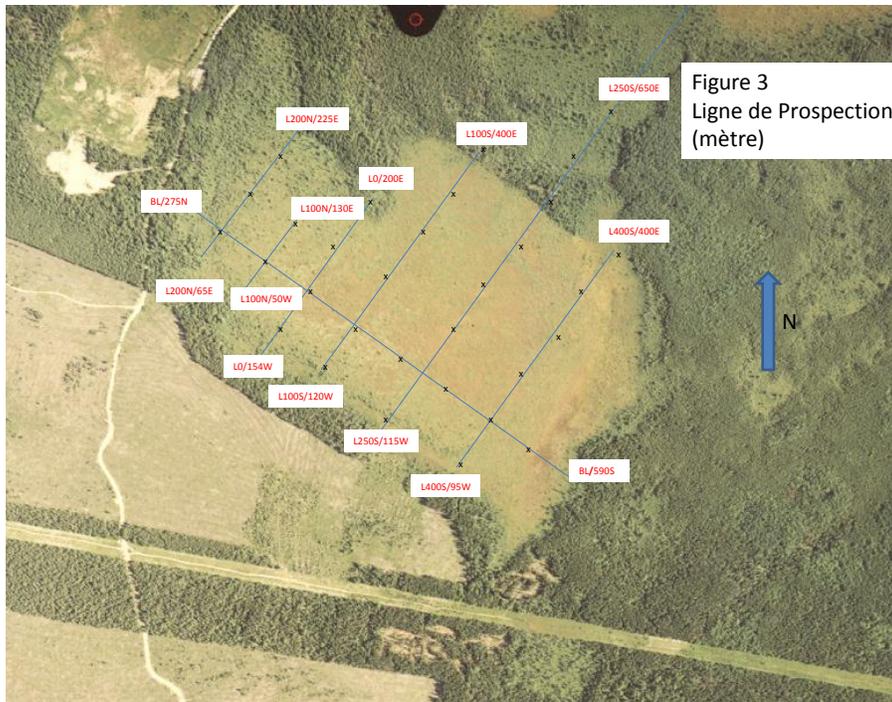


Figure 3  
Ligne de Prospection  
(mètre)

### 3.3 RÉSEAU DE DRAINAGE

Une des principales préoccupations environnementales concernant le développement de tourbière est l'impact des effluents de drainage sur les cours d'eau avoisinants. Pour mieux comprendre ces impacts potentiels, une brève aperçue de l'hydrologie des tourbières est offerte.

Une tourbière typique contient de 90-95 % d'eau par poids. Donc à 90%, il y a une partie de tourbe pour neuf parties d'eau. Le drainage proposé du site réduit ce taux d'humidité à environ 85%. L'action de capillarité de la tourbe et autres facteurs combinés permettent à la tourbe de retenir ce haut niveau d'humidité.

Un autre facteur important du drainage d'une tourbière est que celle-ci agit beaucoup plus comme une éponge que comme une étendue d'eau libre. Une tourbière ombrotrophe comme celle-ci crée une nappe phréatique perchée (perched water table). Lorsque l'on draine une partie de la tourbière, on affecte peu la nappe phréatique des autres sections non-exploitées. Ce phénomène est semblable à presser une éponge d'une extrémité sans toutefois affecté l'autre extrémité humide de l'éponge.

Un cône de dépression de la nappe phréatique de la tourbière à proximité d'un canal de drainage affecte typiquement une distance de 10 à 15 mètre de chaque côté de celui-ci et a un effet moindre dépasser cette distance. Cet effet de cône de dépression explique pourquoi les canaux de drainage sont distancés de 30 mètre au maximum entre ceux-ci pour permettre l'extraction de la tourbe. On peut aussi assumer que des zones tampon de 50 mètre sont plus qu'adéquate pour minimiser les impacts du drainage sur ces zones non-exploitées avoisinantes. A noter qu'une zone tampon de 50 mètre et plus occupe le pourtour de la tourbière dans le cas présent et fait partie du plan de développement de l'entrepreneur.

Il y a deux types de canaux de drainage. Les canaux primaires (périphériques) ont normalement 1 à 1.5 mètre de largeur par 1.5 à 2 mètre de profondeur. Les canaux secondaires sont de formes en V avec une profondeur de 1 mètre par 80-100 cm de largeur. Le gradient de l'ensemble du réseau de drainage est très faible due à la faible topographie de cette tourbière, ce qui minimisera l'effet d'érosion et la décharge de particule de tourbe lors du drainage. Un bassin de décantation sera construit à la toute fin du réseau de drainage et minimisera la décharge indue de particules de tourbe dans l'environnement. Voir la Figure 4. À noter que l'effluent, qui sortira du bassin de décantation, poursuivra sa course dans un Fen pauvre ou marécage en marge de la tourbière, et devra traverser la partie Nord du Bog 564 sur une distance de 1.2 km avant de rejoindre une tributaire du Ruisseau Castor drainant vers la Rivière du Nord. À noter que la Partie Nord du Bog 564 est une tourbière/Fen de grande dimension mais de faible profondeur. Cette portion de tourbière agira donc comme un immense filtre naturel. À noter qu'il n'y a pas de cours d'eau à même cette section de tourbière Par la suite il faut ajouter la présence d'obstacles naturels présent dans le cours principal du ruisseau Castor telles qu'un barrage de castor et le réservoir/barrage du Moulin Riordon du Village Historique Acadien. Donc la probabilité que des particules de tourbe, provenant de l'exploitation de la tourbière 564, puisse rejoindre la Rivière du Nord et ensuite l'estuaire de la Baie de Caraquet, sont pratiquement nul.

Pour aider le lecteur à comprendre les quatre différents types de terres humides (wetlands), un copie d'article du Canadian Geographic, May/June 2000, décrivant ce qu'est un « Marsh », « Swamp », « Fen » et « Bog » (Tourbière), se trouve à l'annexe C.

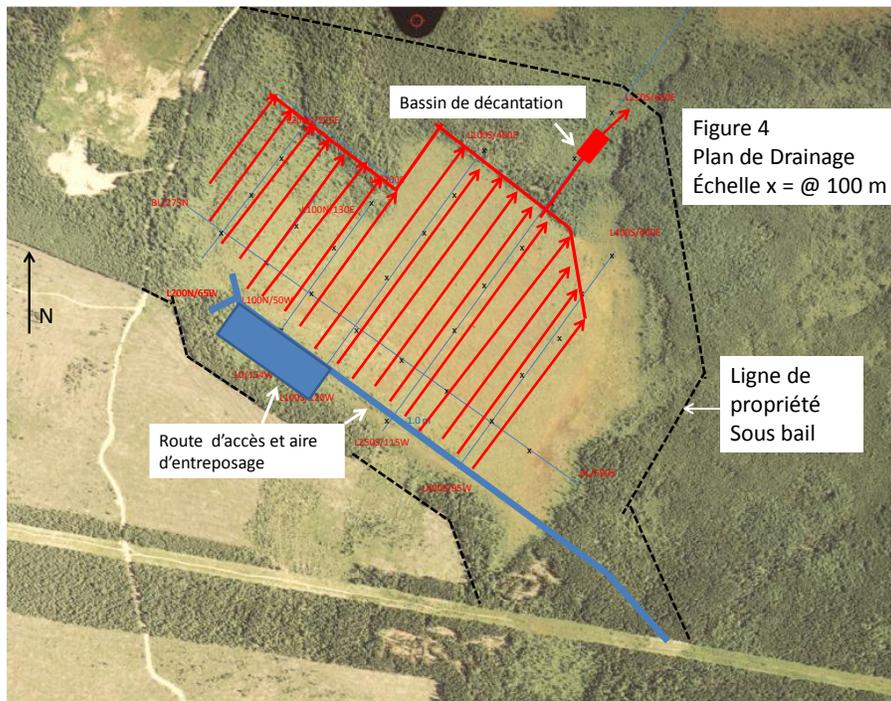
### 3.4 PLAN DE DÉVELOPPENT ET ROUTES DE TRANSPORTATION

Le plan de drainage proposé (Figure 4) permet de visualiser la localisation et l'orientation des canaux de drainage. La longueur des champs de récolte permet leur pleine utilisation avec les équipements qui seront utilisés. La tourbière a un faible gradient vers le Nord-Est. L'aire d'entreposage proposée sera située au Sud-Ouest adjacent à la tourbière.

Comme démontré sur le plan, il n'y aura qu'une seule zone d'extraction de 23 hectares (55 acres) de superficie. Un seul bassin de décantation est prévu. A noter que celui-ci sera muni d'un contrôle de niveau qui aidera à maintenir un niveau d'eau fonctionnel dans le bassin. L'eau d'écoulement du bassin infiltrera la tourbière/Fen (Partie Nord) avant de rejoindre le Ruisseau Castor dans le cas présent. Le bassin sera construit tel que décrit à la section 4.

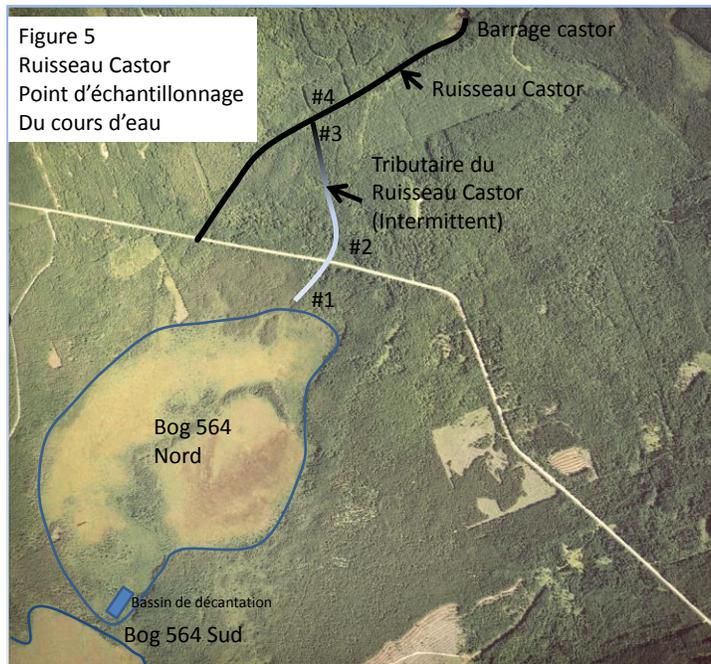
On prévoit une aire de production de 23 ha sur une superficie de tourbière de 134 ha au total. Donc on assume qu'environ 80% de la tourbière ne sera pas développée. Certaines portions de cette superficie pourront être utilisées plus tard comme zone d'emprunt dans le cadre de travaux de restauration.

Pour accéder au site, une route de 1 km de longueur devra être construite. Celle-ci partira du corridor de lignes à haute tension passant à proximité de la tourbière.



### 3.4.1 COURS D'EAU NATUREL

Le promoteur reconnaît que la Baie de Caraquet est un haut lieu de l'industrie aquacole au Nouveau-Brunswick et qu'il est incontestable que le développement proposé ne doit pas avoir d'impact sur cette industrie. De ce fait, il apparaît important de bien décrire le cours d'eau drainant la tourbière. Ce cours d'eau 'Ruisseau Castor' est au total 2.3 km de longueur à partir de la tourbière 564 jusqu'à la Rivière du Nord. Voir Figure 5.



On peut distinguer trois zones physiologiques distinctes :

- 1) Tributaire Ruisseau Castor: En marge de la tourbière, cette branche du Ruisseau Castor débute directement aux abords de la tourbière pour ensuite traverser le Chemin des Boudreau, et finalement rejoindre la branche principale du Ruisseau Castor sur une distance de 1 km approximativement. On note que le lit de cette partie du ruisseau est bien formé 1.5 m de largeur par 60 cm de profondeur. La pente est moyenne et durant l'été 2017 et 2018, le lit était littéralement à sec pendant de longues périodes de canicule. Le débit de ce tributaire est certainement plus fort vu sa pente plus forte, ce qui a aidé à l'assèchement du ruisseau. On note aussi une uniformité tant qu'à la végétation entourant cette section du ruisseau. La présence d'une forêt mixte avec arbres de bonne grosseur (mature) et relativement ouverte, facilitent le déplacement à pied. En période estivale sèche, peu d'écoulement sera à prévoir si ce n'est que la présence de quelques mares stagnantes. Point d'échantillonnage 1 : Abord de la tourbière; Point d'échantillonnage 2 : en aval du Chemin des Boudreau.  
NB : La première moitié de ce cours d'eau est sur un terrain privé, et il y a aura certainement des développements résidentiels ou autres dans un futur rapproché. À noter que de juillet à octobre 2017 et de mi-juin à fin-juillet 2018, le tributaire de ce ruisseau s'est complètement asséché (Canicule).



Lit du tributaire du ruisseau asséché (31 aout, 2017)



Lit du tributaire du ruisseau asséché (12 juillet, 2018)

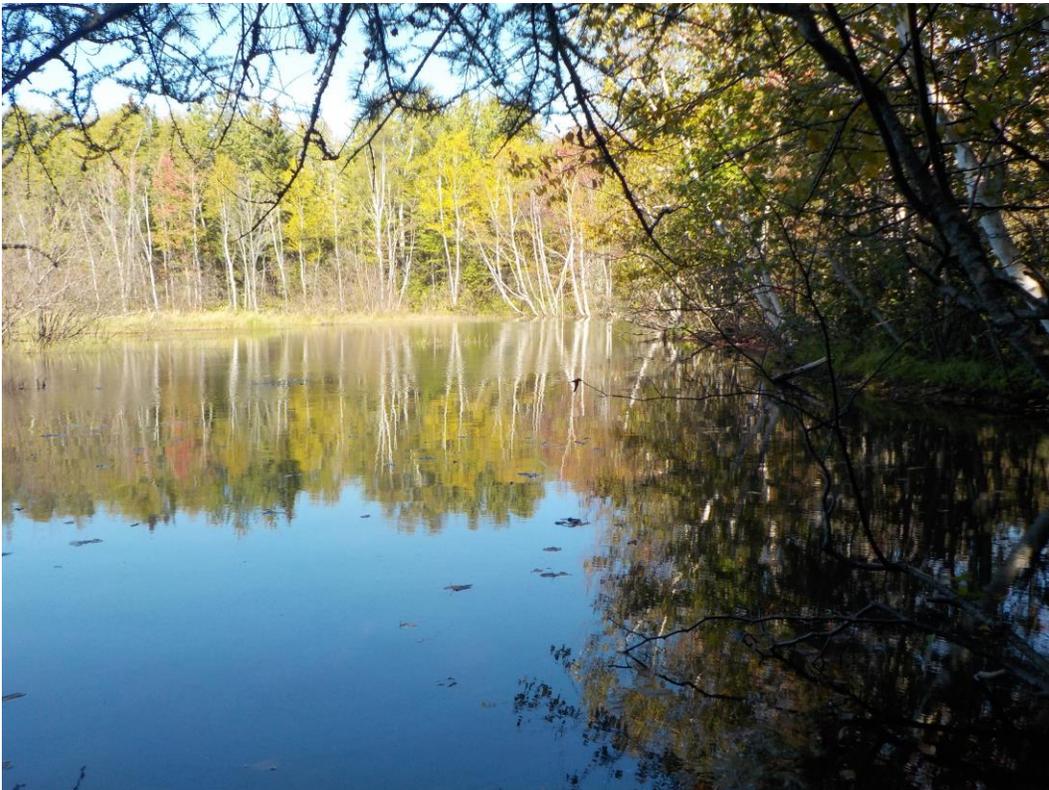
- 2) Cédrière : Lorsque le tributaire en 1) rejoint la branche principale du ruisseau Castor, on est en présence d'une cédrière. À ce point la pente du terrain devient douce, et il y a présence d'eau dans le ruisseau avec un faible débit. Point d'échantillonnage 3 : Fin du tributaire du Ruisseau Castor.
  
- 3) Ruisseau Castor : De cette intersection, sur une distance de 1.25 km, le ruisseau Castor traverse plusieurs écosystèmes naturels ou artificiels soient; un barrage de castor, un réservoir artificiel avec barrage 'complexe du Moulin Riordon du Village Historique Acadien', pour ensuite poursuivre sa course à travers le VHA jusqu'à la Rivière du Nord. Donc les modifications apportées à ce cours d'eau sont très importantes et créent des nouveaux écosystèmes. Les photos qui suivent le démontrent très bien. Point d'échantillonnage 4 : Cours principal du Ruisseau Castor, en aval du tributaire de celui-ci (#3).



Ruisseau Castor - Cédrière (22 septembre 2017) : Point échantillonnage 4



Marais créé par le barrage de Castor (22 septembre, 2017)



Étang et Barrage de castor (22 septembre 2017)



Vue aérienne du Village Historique Acadien. On note la présence d'un pont couvert, du barrage du Moulin Riordon et en arrière plan la Rivière du Nord avec ses méandres, ses marais salants, ses digues et ses aboiteaux.



Pont couvert et réservoir VHA



Barrage du Moulin Riordon (printemps 2018)



Ruisseau Castor à son embouchure (printemps 2018)

### 3.4.1.1 Échantillonnage du cours d'eau 'Ruisseau Castor'

Comme on peut le voir, le ruisseau Castor' est un écosystème unique, en partie inaltéré et de l'autre, modifié par l'homme. Une évaluation sommaire de la qualité de l'eau fut parfaite pour aider connaître les paramètres de base de la qualité de l'eau du ruisseau. En tous, quatre échantillons d'eau furent pris à différents intervalles et analysés pour le pH, la Conductivité Électrique et les Solides en Suspension.

No. Échantillon	Zones	pH			Cond. Élect µS/cm			Solide Suspens. mg/litre		
		A	P	E	A	P	E	A	P	E
1	Sortie Bog 564	3.7	3.8	4.1	83.9	52	40.8	ND	ND	2
2	R. Castor Après le Ch. Des Boudreau	3.9	4.1	4.9	83.1	65.2	77.9	ND	ND	16
3	Fin du Tributaire R. Castor	4.1	4.4	6.0	83.3	62.6	90.0	ND	ND	3
4	Intersection du tributaire avec R. Castor	4.3	5.4	6.5	77.0	66	155.0	ND	ND	ND
5	Barrage Moulin Riordon /VHA	NA	5.3	6.5	NA	78.1	170.3	NA	2	2
6	Riv du Nord	NA	5.7	6.4	NA	399*	175.2	NA	25	13

NB : A= Automne 27 nov. 2017, P = Printemps 19 avril, 2018 (Marée Haute), E = Été 27 juin, 2018 (Marée Haute), NA= non disponible /accomplie

Les résultats de l'échantillonnage nous permettent de tirer quelques observations. Pour les résultats complets des échantillons, veuillez consulter l'annexe H.

- #1 Forêt mature avec ruisseau bien établi. L'origine de la source du réseau de drainage (tourbière 564) explique l'acidité typique de ce milieu.
- #2-#5 On note augmentation du pH et de la conductivité électrique de l'eau avec la distance
- #6 Au printemps, on note une hausse de la conductivité électrique due à forte présence de limon lors de la fonte printanière. La Rivière du Nord aux abords du VHA est de nature estuarienne donc influencé par les marées.

NB : Le promoteur, M. Laurie Chiasson, a agit comme Président du 'Comité de Gestion Environnemental de la Rivière Pokemouche', de 2000 à 2005. Durant cette période le CGERP avait comme objectif principal d'établir la classification des cours d'eau du Bassin Versant de la Rivière Pokemouche. On assume qu'à cette même époque, le Comité H2O (région de Caraquet) a accomplie la même tâche. Des données de qualité des cours d'eau doivent être disponibles auprès de cet organisme de protection environnemental.

### 3.4.2 HYDROLOGIE

Un autre impact potentiel d'un développement de tourbe est l'effet du drainage de la tourbière sur la nappe phréatique du sous-sol au-dessous de la tourbière. Une brève aperçue du bassin hydrographique local est fourni à titre d'information.

Une étude hydrologique accomplie en 1991 au site de production de tourbe 'Tourbe de Pigeon Hill' a démontré que la nappe phréatique de la tourbière et celle du sous-sol rocheux, ne sont pas directement inter reliées. La raison la plus probable de ce fait est que toute tourbière s'est formée au-dessus d'une couche de sol imperméable, qui laisse peu les infiltrations d'eau s'infiltrer directement à la nappe phréatique du sous-sol rocheux. L'analyse des cartes de sols de la Péninsule Acadienne montrent que la région immédiate entourant la tourbière 564 est composé de 1) Classe Td, Tracadie, Sédiments marins loam argileux à argile et de 2) Classe Uc, Upper Caraquet, 20-50 cm de sédiments fluvio-glaciaires de sable loameux, marins ou lacustres sur des sédiments marins loameux à argileux. Donc toutes les conditions de base sont présentes pour expliquer la présence de la tourbière 564 en ces lieux.

Dans le cas de la Tourbière 564, il faut noter que celle-ci est situé entre deux sous-bassins hydrographiques soit; celui de la Rivière du Nord et celui de la Rivière Caraquet (Rivière du Sud). L'analyse de la carte topographique 21P/14 (Figure 1) démontre que la tourbière 564 (Partie Sud et Nord) est située à environ 21/17 mètre (69/56 pieds) d'élévation et draine vers la Rivière du Nord via le Ruisseau Castor. En contrepartie, le village de St-Léolin, l'agglomération la plus proche, est situé entre 38/23 mètre (125/75 pieds) d'élévation, et son territoire draine en grande partie vers le bassin hydrographique de la Rivière du Nord via le ruisseau des Prairies. La distance entre la Tourbière 564 et le Village de St-Léolin est de l'ordre de 2 km et plus. Il apparaît donc plus concevable que l'apport en précipitations tombant sur ce palier plus élevé d'élévation (plateau) entourant le Village de St-Léolin apporte une contribution hydrologique beaucoup plus significative au Village de St-Léolin, que la tourbière 564 elle-même. Il faut prendre aussi en considération seulement 20% de la tourbière 564 sera exploité, donc continuera d'accomplir son rôle hydrologique.

### 3.4.3 ROUTES D'ACCÈS

Un autre impact potentiel d'un développement de tourbe est l'impact entourant la construction de nouvelles routes et la transportation de la tourbe vers un transformateur.

#### 3.4.3.1 ROUTE ACTUEL

La tourbière 564 est située en un endroit isolé mais relativement facile d'accès. Une route (ch. Barker) de 4.5 km de longueur existe et sert à accéder à un champ de tir, à des carrières de grès et à des bleuetières Cette route a déjà connu un fort taux d'achalandage par le passé lorsque le dépotoir municipal local était en fonction. Cette route est de bonne qualité sur la majeure partie de sa distance, à l'exception de quelques dépressions. A noter que cette route est typique d'une route 'forestière' avec peu ou pas de fossés d'écoulement à ces abords. On doute fort que le camionnage de la tourbe via cette route occasionnera des problèmes vue que le transport de la tourbe se fera durant les mois d'été (juin à septembre). Il n'y aura pas de camionnage hors saison lorsque les conditions difficiles de début de printemps et de fin d'automne prévalent. La Province prévoit élargir et canaliser cette route (confirmation verbale agent du min. Agriculture NB). Les travaux doivent débuté en aout 2018 et seront complétés en septembre 2018



Route d'accès principale (photo archive 2006)



Route d'accès (chemin Barker)



Carrière de grès



Ancien dépot municipal

#### 3.4.3.2 ROUTE À CONSTRUIRE

Le projet prévoit la mise en construction d'une route 'forestière' de 1.0 km de longueur. Cette route, de 10 m de largeur, sera construite à partir du corridor de ligne à haute tension. La route devra traverser une région boisée sur une distance de 300 mètre pour rejoindre la tourbière 564. La nature du terrain dans son ensemble permet une bonne base pour la construction de la route. A noter que la route sera complétée d'une couche de grès (Sandstone) provenant des carrières avoisinantes. On ne prévoit aucun impact érosionnel vu que la route est très éloignée de tout cours d'eau. Cette route sera construite au frais du promoteur.

L'emplacement de la route permettra la circulation (partage) d'équipements entre les deux tourbières 566 et 564, sans toutefois emprunter la route d'accès principale (ch. Barker).



Route existante, construite en 2013 à partir du Ch. Barker et accédant à la tourbière 566, longeant un corridor électrique. La nouvelle portion rejoindra cette route à cette intersection avec cette portion existante.

#### 3.4.3.3 AIRE D'ENTREPOSAGE

À l'extrémité de la route d'accès (3.4.3.2), une aire d'entreposage sera construite pour entreposer la tourbe récoltée. Cette aire d'entreposage sera située en bordure de la tourbière contre une zone boisée permettant ainsi de protéger le site des vents dominants. On pourra ainsi minimiser grandement le déplacement des particules de tourbe lors de tempêtes de vent. Il faut ajouter qu'aucun entreposage prolongé n'est prévue. Le camionnage de la tourbe se fera sur une base hebdomadaire à bihebdomadaire, ce qui minimisera le volume de tourbe entreposée en tout temps.

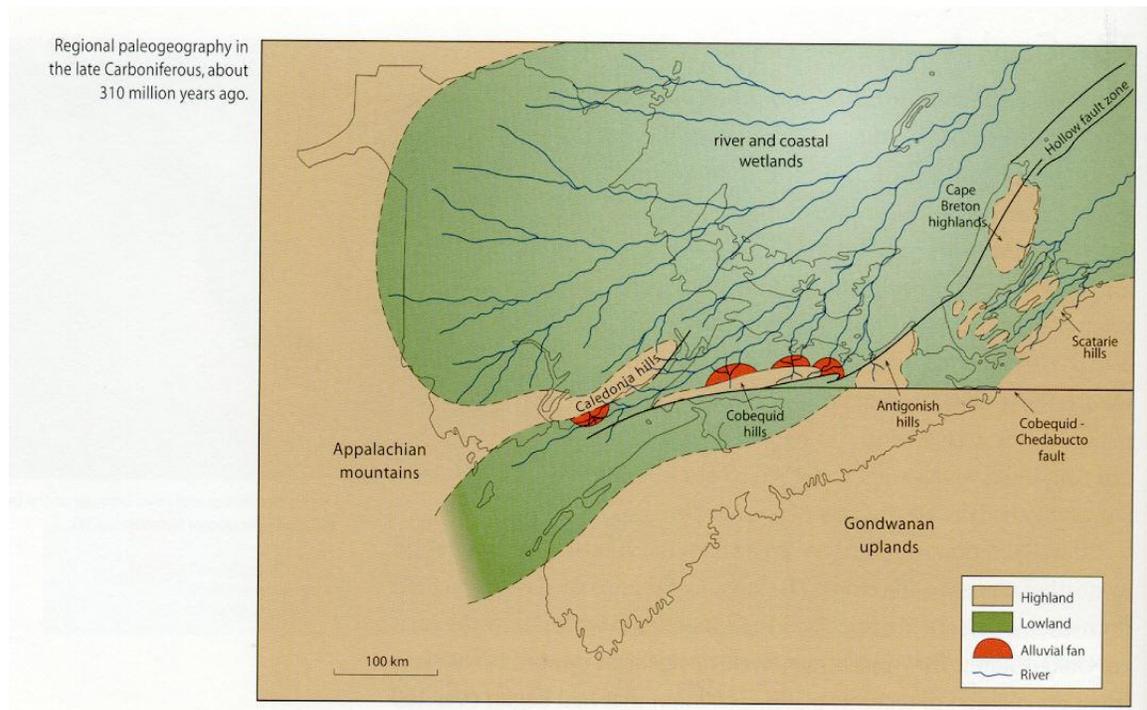
#### 3.4.3.4 TRANSPORTATION DE LA TOURBE

La transportation de la tourbe sera faite à l'aide de transport avec remorques ouvertes recouvertes de bâches, afin d'éviter la perte de particules de tourbe lors du transport. Cette technique de transport est largement utilisée par la majorité des producteurs de tourbe de la Péninsule Acadienne. Ce même type de remorques est grandement utilisé par les usines de pâtes et papier pour le transport de matériel ligneux (brin de scie, écorces et rebuts forestiers). Étant donné que la région est isolée et peu habitée, on prévoit peu de nuisances due au camionnage de la tourbe.

### 3.5 APERÇU DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL

#### 3.5.1 LA GÉOLOGIE

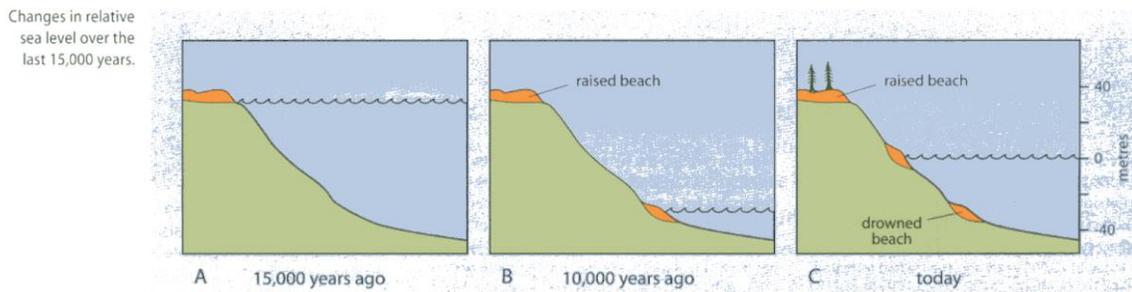
L'Histoire Géologique de la région immédiate est assez simple vue qu'une seule grande formation rocheuse compose le sous-sol de la région. On parle des formations de roches sédimentaires de la période du Carbonifère, (360-286 millions d'année), composé de principalement de « grès de couleur grise 'sandstone' et de conglomérats, interstratifiés de schistes verts et rouges. Ces sédiments provenant de l'érosion des hautes terres appalachiennes à l'ouest furent transportés et déposés par les réseaux fluviaux sur une vaste plaine alluviale descendant vers l'Île du Prince-Édouard. Les conditions climatiques étaient plus humides pendant le Pennsylvanien que le Mississipien et ceci favorisa la décomposition de la végétation luxuriante des régions marécageuse et la formation de charbon (comme à Minto). » (Extrait provenant de la Carte Routière Géologique du Nouveau-Brunswick et de l'Île du Prince-Edouard ,1985)



Extrait du texte 'The Last Billion Years, A geological History of the Maritime Provinces of Canada, Atlantic Geoscience Society, 2001'

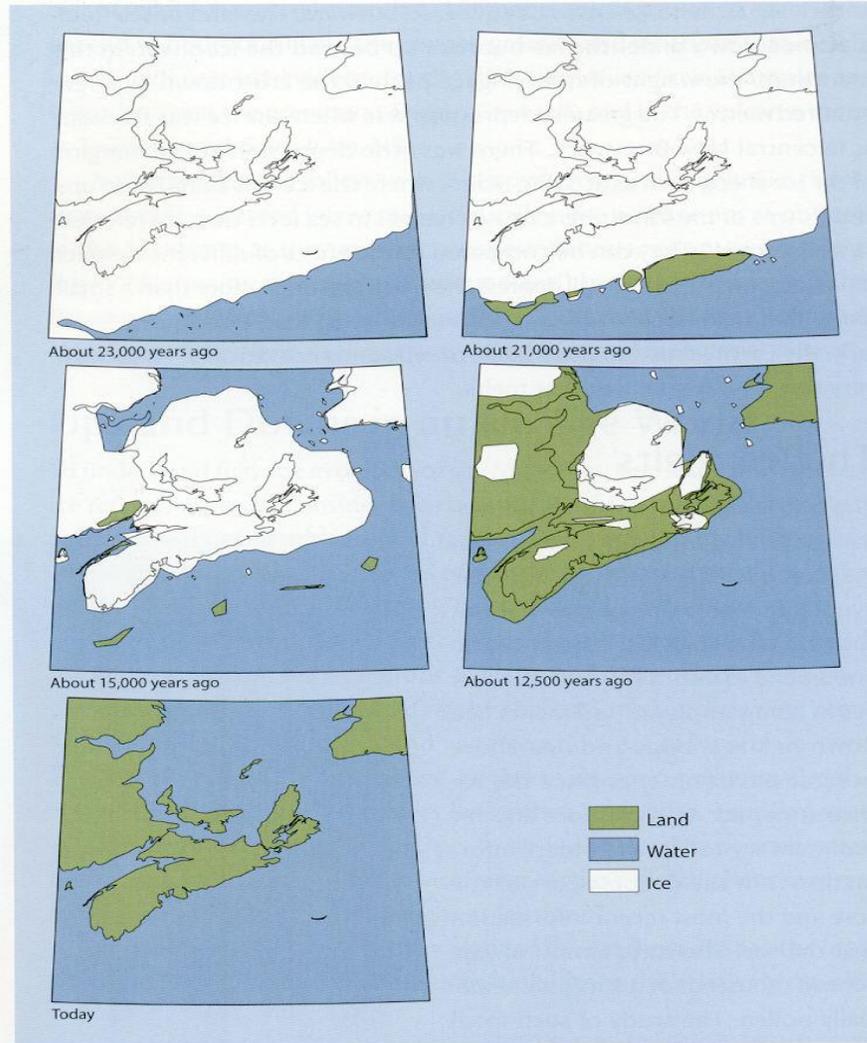
Durant le long hiatus qui suivit, aucune autre formation rocheuse ne s'est ajoutée. La région a donc connu une longue période d'érosion jusqu'à nos jours. Le dernier épisode géologique d'importance est très récent et est en relation aux glaciations de l'ère du Quaternaire. On sait que durant une période de 40,000 à 10,000 ans passé 'Période glaciaire Wisconsinienne', la région fut recouverte par une épaisse couche de glace et le retrait subséquent de ces glaciers, il y a 12000 à 10,000 ans passé, laissa des sédiments

glaciaux et marins qui recouvrent une grande partie de la région. Il est intéressant de noter que la Péninsule Acadienne fut recouverte de glaciers jusqu'à environ 23,000 ans passés. Le retrait des glaciers se fit tôt comparativement au reste de la province et la Péninsule Acadienne fut alors inondée par la mer (15,000 ans passés). Il y eu ensuite un rebondissement isostatique de la croûte terrestre (12,500 ans passés) ce qui éleva la région hors de l'étreinte de la mer et éloigna le littoral marin à de grandes distance. A partir de 8500 ans passés, les conditions s'avèrent propices pour le stade de formation des tourbières actuelles et autres marécages dans les sous-régions où le drainage était faible. Il faut comprendre que le climat s'est aussi grandement transformé passant d'un climat sub-arctique (tundra) à un climat tempéré (période interglaciaire) que l'on connaît de nos jours. Maintenant que l'effet de rebondissement isostatique de la croûte terrestre est terminé, on note une continuation de l'élévation du niveau de la mer. Le phénomène est très visible par l'érosion des falaises le long de la Baie des Chaleurs (ex : Pokeshaw, GrandeAnse, etc) ainsi que par le recul des berges et plages à d'autres endroits de la Péninsule Acadienne. On note aussi que plusieurs tourbières côtières, autrefois situé au dessus du niveau de la mer, sont en partie submergées et connaissent une érosion très significative (ex : Tourbière de l'Île Miscou, Tourbière de l'isthme de Shippagan, Tourbière de l'Île de Pokesudie, etc.) Ces faits démontrent que les phénomènes géologiques ne sont pas statiques et que les changements sur l'ensemble de notre planète sont perpétuels.



L'ensemble des dépôts de surface que l'on trouve au Nouveau-Brunswick furent cartographiés et les résultats de cette étude se trouvent dans le Mémoire 416, Quaternary Geology of New Brunswick, Geological Survey of Canada, 1984. On y note que la région où se trouve la Tourbière 564 fut recouverte par des 'sédiments marins : sable, silt, gravier et argile déposés sur des fonds marins peu profonds ainsi que des bassins locaux de grande profondeur sous des eaux qui ont recouvert des régions côtières et des sections de nombreuses vallées au cours et après la déglaciation du Wisconsinien récent.'

Stages in the retreat of  
Wisconsinan glaciers  
from Nova Scotia.



Les deux figures de cette page proviennent du texte 'The Last Billion Years, A geological History of the Maritime Provinces of Canada, Atlantic Geoscience Society, 2001' .

Pour mieux visualiser la période d'inondation par la mer du littoral de la Péninsule Acadienne, une photocopie partielle de la carte 1954A du Memoir 416, Quaternary Geology of New Brunswick, GSC, est ajoutée pour information. Les régions recouvertes par des sédiments marins correspondent aux zones Wb, en bleu.



### 3.5.2 TOURBIÈRE 564

La tourbière 564 fut inventorié par la Ministère des Ressources Naturelles durant les années 1970-80. Pour parfaire à la présente étude d'impact environnemental, la tourbière et ses alentours furent réévalués pour en connaître ces plus amples détails, à l'aide de :

Photo aérienne récente (02-07-25)  
Carte topographique (NTS 21P/14)  
Évaluation préliminaire visuel de la tourbière  
Quadrillage par lignes d'arpentage  
Analyse de profondeur et de qualité du dépôt  
Analyse de l'élévation de la tourbière  
Évaluation des cours d'eau

Avec ces outils, le présent document se veut être complet et précis. Sans cette évaluation exhaustive, l'étude d'impact environnemental du projet ne pourrait être complète.

#### 3.5.2.1 LA TOURBIÈRE

Dans le cadre de l'Étude de la Végétation de la tourbière 564, une analyse des grandes zones physiologique de la tourbière se trouve en annexe 'D'. On peut diviser la tourbière en deux zones distinctes soient :

- 1) Tourbière ombrotrophe 'arbustive (partie Nord)' : Cette zone occupe la très grande partie de la tourbière, et composé d'un dôme de tourbe de faible profondeur entouré d'une zone ayant plus les caractéristiques d'un Fen. La végétation est principalement composée d'une couche superficielle de sphaigne très spongieuse avec la présence d'une bande centrale de couvert forestier relativement dense.
- 2) Tourbière 'Ombrothrophe' Partie Sud : Cette zone est typique d'une tourbière ombrotrophe d'on l'apport en nutriment provient exclusivement de la pluie et des poussières atmosphérique. Sur la quasi-totalité de la tourbière, la présence d'arbres est très faible, excepté sur l'extrémité Ouest et l'extrême pourtour de la tourbière. C'est un exemple typique d'une tourbière ouverte (Open Bog).



Partie Sud; Open Bog

### 3.5.2.2 RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE DE LA TOURBIÈRE

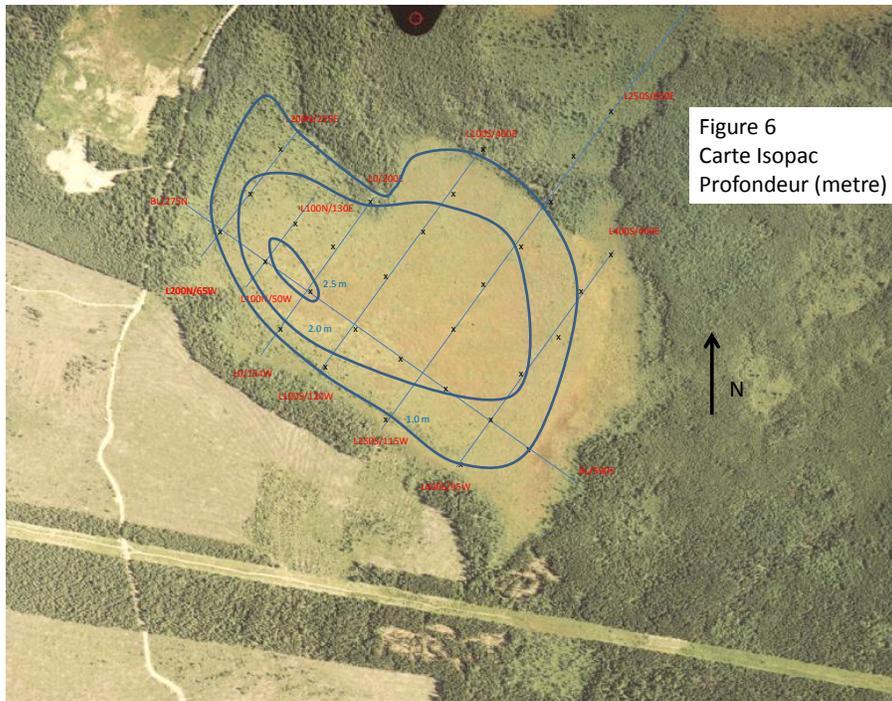
Un relevé détaillé de la tourbière et de la qualité de son dépôt de tourbe fut accompli. Au total, il y eu plus de 70 sites (stations) d'échantillonnage tel que le démontre la Figure 3.

Les lignes de références furent instaurées sur le terrain en vue d'établir un quadrillage complet de la tourbière. Une ligne de base (Base Line) fut premièrement établie et mesurée avec des stations de 50 mètre d'intervalle. Par la suite, six lignes secondaires, à angle droit avec la ligne de base, furent instaurées et mesurées avec des stations de 50 mètre. La Ligne L250 S fut allongé en direction Nord-est, dans la Partie Nord de la tourbière. Cette extension permettra de valider l'emplacement du futur bassin de décantation.

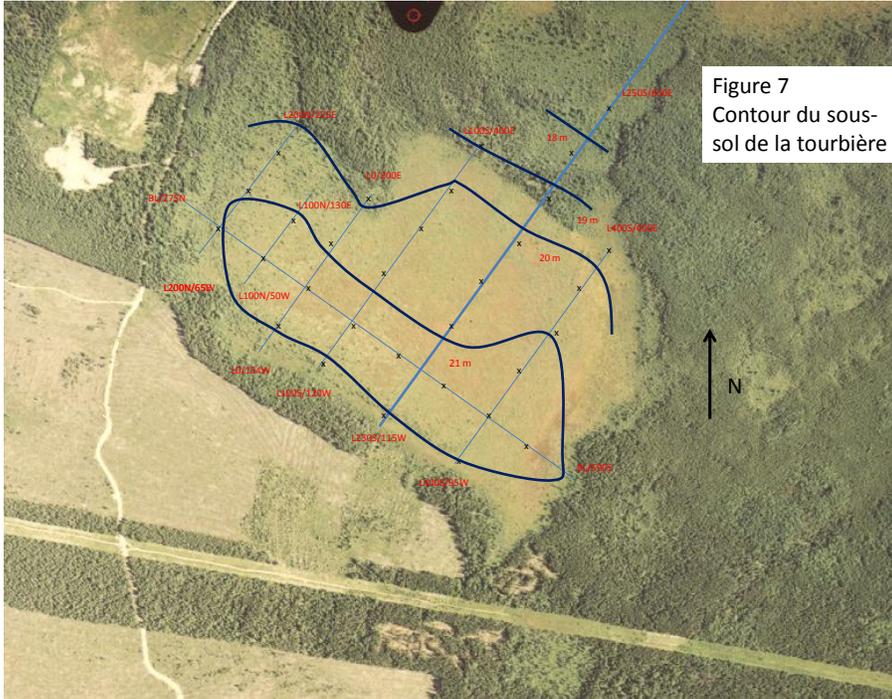
Il y eu ensuite le sondage de profondeur et de la qualité de la tourbe du dépôt aux stations choisis. Un relevé des élévations fut complété à l'aide d'un niveau rotatif au laser. Une station de référence fut choisie comme étant la station BL 275N. À son pied, une tige de fer (T-bar) fut plantée en terre à une profondeur de plus de 50 centimètre. Ce point de référence est notre point d'élévation fictif '21 mètre' et est devenu notre point de départ pour notre relevé d'élévation. Ce point de référence nous procurera une assistance dans l'évaluation du dépôt lors de l'étape de restauration futur de la Tourbière 564. Tout ce

travail nous a aussi permis de valider la valeur économique du dépôt de tourbe. Toutes les données recueillis sont en Annexe E.

La Figure 6, nous montre que la tourbière 564 (Sud) est une tourbière typique ombrotrophe avec un seul dôme bien établi. Son point d'élévation le plus élevé est de .4 mètre (21.4 metre) au-dessus du point de référence de la station BL-275N. Le point le plus bas est de 19.0 metre situé dans le Fen, à l'extrémité nord-est de la partie Sud. En somme, la partie Sud a une faible élévation sur son ensemble. Le dépôt est d'une épaisseur maximale de 2.50 mètre (L250S/50 E). L'analyse du dépôt a démontré qu'une grande superficie de la Partie Sud est recouverte d'un dépôt de tourbe uniforme de 2 mètre et plus de profondeur. L'analyse a aussi démontré que le dépôt se compose dans sa quasi-totalité de tourbe fibreuse jaune, très peu décomposée, donc de haute qualité horticole



La Figure 7 nous aide à évaluer la topographie du sous-sol au-dessous de la tourbière. En générale, la pente du sous-sol s'incline faiblement de façon uniforme vers le Nord-est. Il n'y a qu'un très faible obstacle qui est occupé par une bande forestière dense, qui démarque de façon décisive la Partie Sud de la Partie Nord de la tourbière 564.



### 3.5.2.3 LA FAUNE

A l'étude des photos aériennes et lors des nombreuses visites au site, on s'aperçoit très rapidement que la tourbière est située dans une région isolée et hautement boisée, occupé en très grande partie par une forêt mature d'épinettes et de pins. C'est pour cette raison, que cette grande région (terre de la Couronne) fut, à une époque, sous la tutelle de la compagnie forestière, Stone Consolidated. Maintenant, certaines portions de ce territoire furent offertes à la Scierie Chaleur, d'où la présence de récentes coupes à blanc dans la région avoisinant la tourbière. Il n'est pas à en douter que la région est particulièrement propice à la présence d'espèces animales et plus particulièrement d'orignaux. On a aussi noté la présence de chevreuils, d'ours, de renards et de coyotes. En suivant le pourtour de la tourbière 564 et ses marécages avoisinants (Fen), on pouvait apercevoir un important réseau de pistage d'orignaux. À l'extrémité Nord de la tourbière 564, il y a la présence de deux mares de tourbe et d'un pistage très étendu créé par les orignaux. Pour la Partie Sud, le pistage se limite surtout au pourtour de la tourbière.

Le promoteur du projet espère minimiser l'influence de ce développement sur la chasse récréative locale. La préservation d'une zone tampon incluant le Fen (à l'Est) et le pourtour de la tourbière, ainsi que la conservation de la zone forestière entourant la tourbière, feront que les impacts des opérations de production de tourbe seront moindres et se limiteront qu'à la partie centrale de la Partie Sud de la tourbière. Au moins 80% de l'ensemble de la tourbière 564 sera conservé à l'état naturel.



Mare créée par les orignaux.

#### 3.5.2.4 LA FLORE

Dans le cadre de cette étude, Deux évaluations botaniques furent accomplies. La première évaluation botanique générale du couvert végétale de la tourbière 564 fut parfaite par le IRZC en fin d'été 2017 . La deuxième évaluation botanique, visé l'orchidée , *Listera australis* et fut accomplie par Hélène Gautreau et Jean-Yves Daigle Une copie de ces documents se trouvent à l'annexe D & F pour fin de révision.

En conclusion l'inventaire botanique complet de l'été 2017, n'a pas révélé la présence de plantes vasculaires en périls. Lors d'une évaluation précédente accomplie au Bog 566, une grande quantité d'orchidée de couleur blanche '*Habenaria blephariglottis* – Habénaire à gorge frangée – White-fringed orchis' fut observée. Ceux-ci étaient omniprésents au pourtour immédiat de la tourbière et plus spécifiquement, dans le Fen situé à l'ouest de la tourbière. Dans le cadre de l'inventaire accompli à la tourbière 564, cette plante est aussi répertoriée. On note que cette plante est désormais plus identifiée comme une espèce en péril et qu'elle retient la désignation de sécuritaire. A noter que cette espèce fut aussi observée à l'extérieur de la tourbière, dans des sections tourbeuses le long du corridor de lignes à haute tension. Donc on peut assumer que l'habitat de cette plante n'est pas unique à la tourbière 566 et 564.

Un second inventaire botanique pour vérifier la présence de l'orchidée *Listera australis* fut accomplie en début d'été 2018 (27 juin) par Jean-Yves Daigle et Hélène Gautreau Daigle Voir Annexe 'F'. Leur évaluation n'a pas permis de déceler la présence de cette orchidée sur le site.

À la lecture du mémoire de thèse de maîtrise de Mme. Lise Boudreau (voir 3.7 Référence) cette orchidée rare est normalement présente dans 'les bordures forestières minérotrophes semi-ouvertes des tourbières ombrotrophes et minérotrophes pauvres.. '

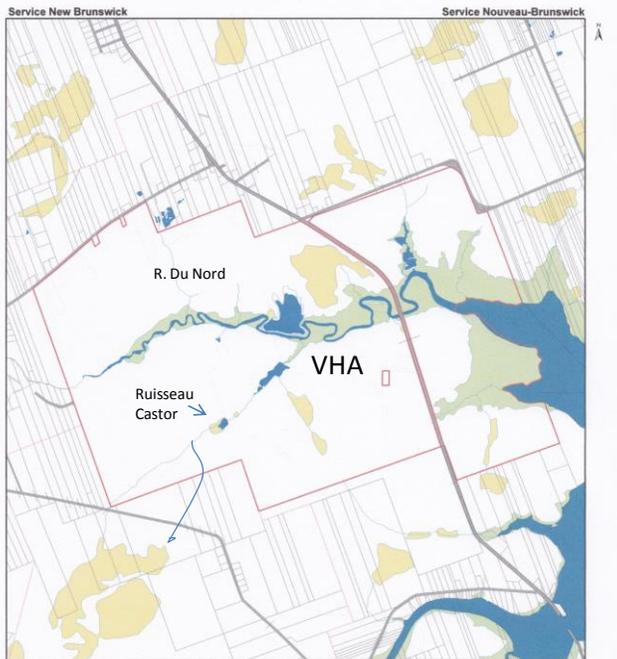
### 3.5.2.5 LE MILIEU AQUATIQUE (Ruisseau Castor)

Le ruisseau Castor est un des tributaires de la Rivière du Nord. Ce ruisseau de 2.1 km de longueur est presque exclusivement situé à l'intérieur des limites d'un vaste territoire de plus de 1000 hectares appartenant à la Province, mais qui est sous la tutelle du Village Historique Acadien. Ce territoire est une aire protégée et il y est interdit d'y pratiquer la pêche ou autres activités. Voir la carte qui suit.

Aucune évaluation du milieu aquatique dans ce ruisseau ne fut accomplie par le Promoteur dans le cadre de cette étude. Mais il y a eu une brève discussion avec un représentant du VHA au sujet de ce ruisseau. En voici les grandes lignes :

- 1) Le VHA fut inaugurée en 1977, donc a fêté ces 40 ans d'existence.
- 2) Le représentant avec qui on a discuté est à l'emploi du VHA depuis ces débuts.
- 3) Il n'y a pas eu d'étude du milieu aquatique de ce ruisseau, à sa connaissance.
- 4) La plus grande modification du milieu fut la création du barrage du Moulin Riordon. Ce ruisseau de 3 mètres de largeur à l'origine est maintenant de 70 mètres. Le réservoir est de 250 mètres de longueur.
- 5) Le gaspareau remonte le ruisseau jusqu'au barrage mais ne peut pas le franchir cet obstacle.
- 6) La truite ('belle grosse truite') est présente dans le réservoir et certainement peuple en grand nombre le ruisseau Castor. Cette forte présence est due au fait qu'il est interdit de pratiquer la pêche dans les limites de ce territoire.
- 7) À sa connaissance, il n'a pas noté la présence de saumon dans ce ruisseau.

Il est intéressant de constater que ce territoire est protégé et qu'il n'y aura pas de changement dans cet écosystème. Le tributaire du ruisseau qui draine en partie la tourbière 564 est une branche mineure du Ruisseau Castor. La nature intermittente de celui-ci fait en sorte qu'il n'offrira pas un habitat idéale pour le poisson en général, en comparaison à son cours principale.



Map Scale / Échelle cartographique 1 : 27413

While this map may not be free from error or omission, care has been taken to ensure the best possible quality. This map is a graphical representation of property boundaries which approximates the size, configuration and location of properties. It is not a survey and is not intended to be used for legal descriptions or to calculate exact dimensions or area.

Même si cette carte n'est peut-être pas libre de toute erreur ou omission, toutes les précautions ont été prises pour en assurer la meilleure qualité possible. Cette carte est une représentation graphique approximative des terrains (limites, dimensions, configuration et emplacement). Elle n'a aucun caractère officiel et ne doit donc pas servir à la rédaction de la description officielle d'un terrain ni au calcul de ses dimensions exactes ou de sa superficie.

### 3.6 Information additionnel sur la Faune et la Flore

Lors de la révision de l'Étude d'Impact Environnemental pour la tourbière 566 en 2011, plusieurs aspects environnementaux relié la faune et la flore fut rédigés. Malgré le temps passé, on croit que la grande majorité de l'information offerte à ce moment, est encore pertinente dans le cadre du présent projet de développement de la tourbière 564. La proximité des deux sites permet d'arriver à cette conclusion. Donc voici les notes et informations offertes sur les habitats protégés et les espèces en péril.

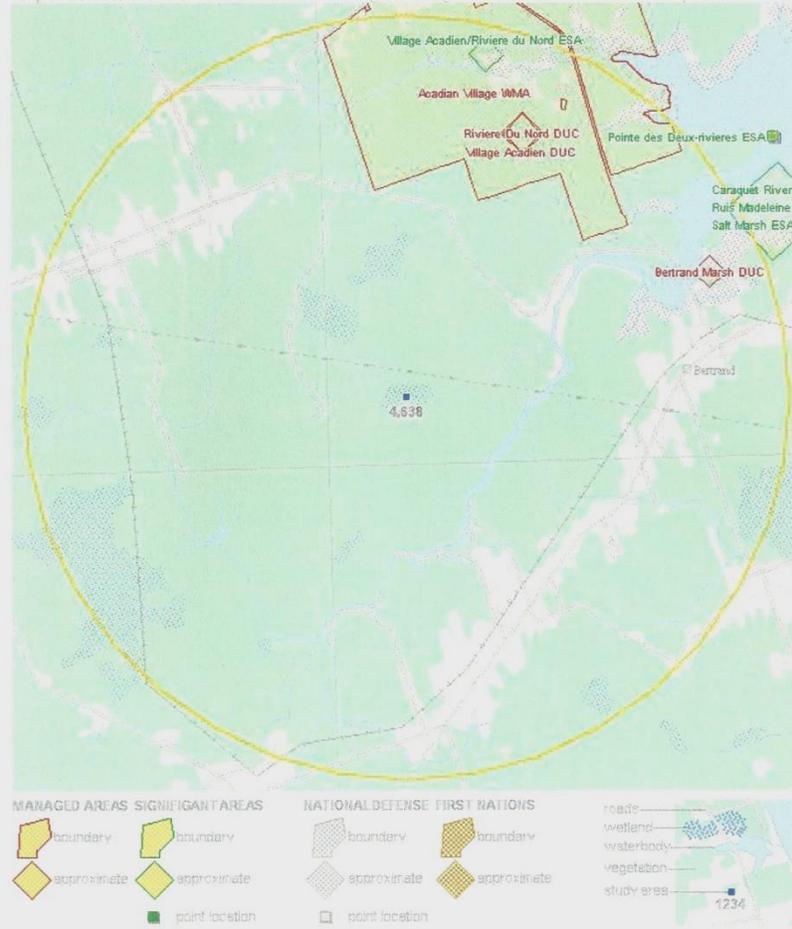
#### Espèces en péril :

42) Le Promoteur s'est procuré les données sur les milieux écologiques et les espèces en péril auprès du 'Centre des Données sur la conservation du Canada Atlantique (CDCCA). Pour aider à décrypter cette information, ces données seront tabulées en deux répertoires.

- a) Zones écologiques sensibles : On note trois grandes zones ou aires ayant une signification écologique d'importance, tous situés à l'est des tourbière 566 & 564, formant les points de rencontre des rivières (Caraquet et du Nord)

Zones ou aires écologique	Distance Vs T. 566	Description
Village Acadien	3 km + Vers NE	Le Village Historique Acadien est situé à l'intérieur d'un grand territoire qui comprend une grande portion de la Rivière du Nord, un grand territoire forestier, incluant l'estuaire et des marais salants. À l'intérieur de cette zone, il y a deux sous-zones protégés de faible superficie, Une aire écologique sensible et une aire protégé 'Riv. Du Nord-Canard Illimitée'.
Pointe des Deux-Rivières	5 km+ vers E	Cette aire écologique sensible est une péninsule de terre qui est situé entre les deux embouchures des rivières, Du Nord et Caraquet.
Ruisseau Madeleine	4 km + Vers E	Cette aire écologique sensible est située à l'embouchure de la Rivière de Caraquet, composé d'un ruisseau et ses marais salants.
Marais de Bertrand	3 km +	Cette aire protégé est situé à l'ouest du pont/Route 11enjambant la Rivière Caraquet , et est composé d'une grand marais salant, - Canard Illimités.

Map 2: Boundaries and/or locations of known Managed and Significant Areas within 5km of study area.





Rivière du Nord (Village Hist. Acadien)/ Marais salant avec digues et aboiteaux



Estuaire de la riv. De Caraquet et Pointe des deux- rivières (Bande de terres partant de la gauche de la photo)



Ruisseau Madeleine et son marais salé



Riv. De Caraquet et les marais salés (photo prise direction ouest de la Route 11/Pont)

b) La deuxième partie est dédiée à la compilation des espèces rares qui se retrouvent dans voisinage de la tourbière (rayon de 5 km). Le CDCCA fait mention de cinq occurrences.

Nom latin/Anglais/Français	Distance de la tourbière 566	Coordonnées	Lieu /Date d'observation
Salmo salar/Atlantic Salmon/Saumon de l'Atlantique	4 ±1 km	345000 / 5292000	Upper Blackville Bridge */ 1960-95
Lycaena dospassaosi/Salt Marsh Copper/ Cuivré des Marais Salés	5 ± 0.1 km	344000 / 5294400	Village Acadien (Marais) / 2005 07 29
Lycaena dospassaosi/Salt Marsh Copper/ Cuivré des Marais Salés	4 ± 0.1 km	344300 / 5293300	Bertrand (Ruisseau Madeleine)/ 2005 07 30
Lycaena dospassaosi/Salt Marsh Copper/ Cuivré des Marais Salés	4 ± 0.1 km	344800 / 5292100	Bertrand (Marais)/ 2005 07 30
Ranunculus gmelini/Gmelin's Water Buttercup/Renoncule de Gmelin	1 ± 5 km **	340000 / 5290000**	Riv. De Caraquet / 1893 07 12 **

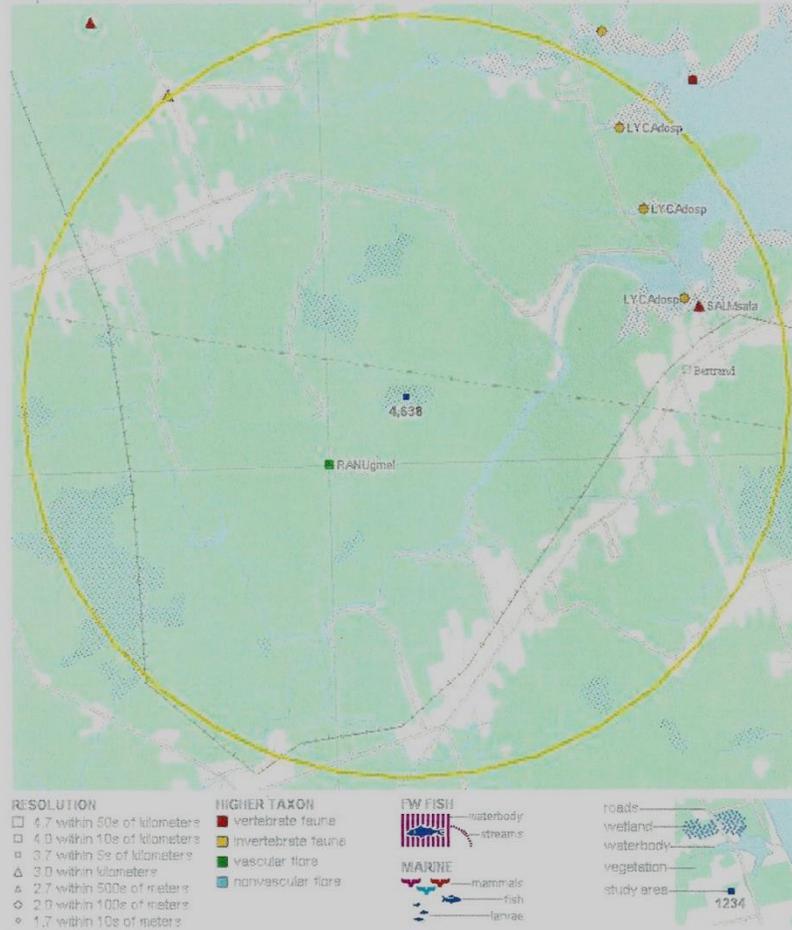
\* Lieu d'observation situé en-dehors de l'aire de recherche ??.

\*\* Observation ancienne, très grande aire de distribution potentiel et coordonnées générales non précises??.

Observations :

- 1) Le saumon de l'Atlantique est certainement présent en faible nombre dans les cours d'eau de la Péninsule Acadienne, mais sa pêche commerciale ou sportive n'est pas commune dans la région, comparativement à celle de la Rivière Miramichi ou Restigouche.
- 2) Le Cuivré des Marais Salés est un papillon qui semble priser l'habitat humide, côtier, des maritimes. Cet insecte est présent dans les marais des estuaires des Rivières de Caraquet et du Nord, à plus de quatre kilomètres de la tourbière 566 et 564.
- 3) Le Renoncule de Gmelin est une plante qui pousse en milieu humide, en eau douce. Son observation est très ancienne dans le secteur des tourbières 566 et 564 (1 km au sud-ouest de la tourbière 566) mais sa présence est littéralement pancanadienne (exception du Labrador). Voir info qui suit.

Map 1: Known observations of rare and/or protected flora and fauna within buffered study area.





**Search**  
Name Search

Scientific Name

- State Search
- Advanced Search
- Search Help

**PLANTS Topics**

- Alternative Crops
- Characteristics
- Classification
- Culturally Significant
- Distribution Update
- Fact Sheets & Plant Guides
- Invasive and Noxious Weeds
- Links
- Threatened & Endangered
- Wetland Indicator Status

**Image Gallery**

- 40,000+ Plant Images
- Submit Your Digital Images

**Download**

- Complete PLANTS Checklist
- State PLANTS Checklist
- Advanced Search Download
- Symbols for Unknown Plants
- NRCS State GSAT Lists
- NRCS State Plants Lists

**Related Tools**

- Crop Nutrient Tool
- Ecological Site Information System
- PLANTS Identification Keys
- Plant Materials Web Site
- Plant Materials Publications

You are here: Home / PLANTS Profile

Printer-Friendly

## PLANTS Profile

### *Ranunculus gmelinii* DC. Gmelin's buttercup

Symbol: RAGM  
Group: Dicot  
Family: Ranunculaceae  
Duration: Perennial  
Growth Habit: Forb/herb  
Native: L48 N  
Status: AK N  
CAN N

Click on the image below to enlarge it and download a high-resolution JPEG file.



Joe F. Duft. USDA NRCS. 1992. *Western wetland flora: Field office guide to plant species. West Region, Sacramento.* Courtesy of USDA NRCS Wetland Science Institute. [Usage Requirements.](#)

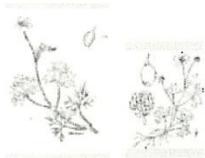
#### More Information:

Classification  
Data Source and Documentation

#### Images:

*Ranunculus gmelinii* DC.

Click on a thumbnail to view an image, or see all the *Ranunculus* thumbnails at the PLANTS Gallery



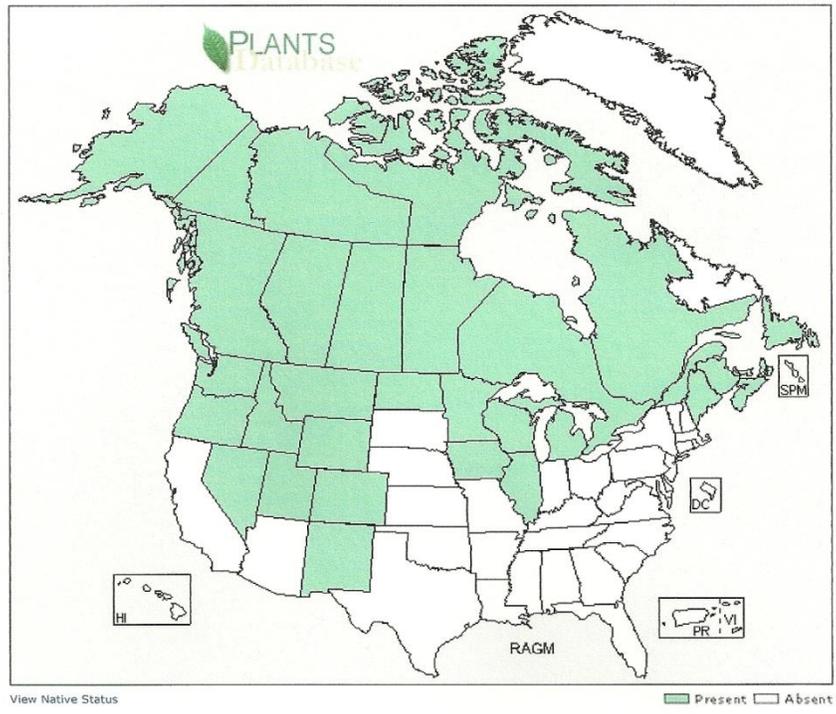
#### Synonyms:

*Ranunculus gmelinii* DC.

- RAGMP2 *Ranunculus gmelinii* DC. ssp. *purshii* (Richardson) Hultén
- RAGMH *Ranunculus gmelinii* DC. var. *hookeri* (D. Don) L.D. Benson
- RAGML *Ranunculus gmelinii* DC. var. *limosus* (Nutt.) H. Hara
- RAGMP3 *Ranunculus gmelinii* DC. var. *prolificus* (Fernald) H. Hara
- RAGMP *Ranunculus gmelinii* DC. var. *purshii* (Richardson) H. Hara
- RAGMT2 *Ranunculus gmelinii* DC. var. *terrestris* (Ledeb.) L.D. Benson
- RAGMT *Ranunculus gmelinii* DC. var. *typicus* L.D. Benson
- RAHYT *Ranunculus hyperboreus* Rottb. var. *tuquetilianus* Polunin p.p.
- RALI2 *Ranunculus limosus* Nutt.
- RAPU3 *Ranunculus purshii* Richardson

#### Distribution:

*Ranunculus gmelinii* DC.



See U.S. county distributions (when available) by clicking on the map or the linked states below:  
**USA** (AK, CO, IA, ID, IL, ME, MI, MN, MT, ND, NM, NV, OR, UT, WA, WI, WY), **CAN** (AB, BC, MB, NB, NF, NS, NT, NU, ON, PE, QC, SK, YT)

**Related Taxa:**  
*Ranunculus gmelinii* DC.

View 25 genera in *Ranunculaceae*, 93 species in *Ranunculus*

**Classification:**  
*Ranunculus gmelinii* DC.

Click on a scientific name below to expand it in the PLANTS Classification Report.

- Kingdom *Plantae* – Plants
- Subkingdom *Tracheobionta* – Vascular plants
- Superdivision *Spermatophyta* – Seed plants
- Division *Magnoliophyta* – Flowering plants
- Class *Magnoliopsida* – Dicotyledons
- Subclass *Magnoliidae*
- Order *Ranunculales*
- Family *Ranunculaceae* – Buttercup family
- Genus *Ranunculus* L. – buttercup
- Species *Ranunculus gmelinii* DC. – Gmelin's buttercup

**Threatened and Endangered Information:**  
*Ranunculus gmelinii* DC.

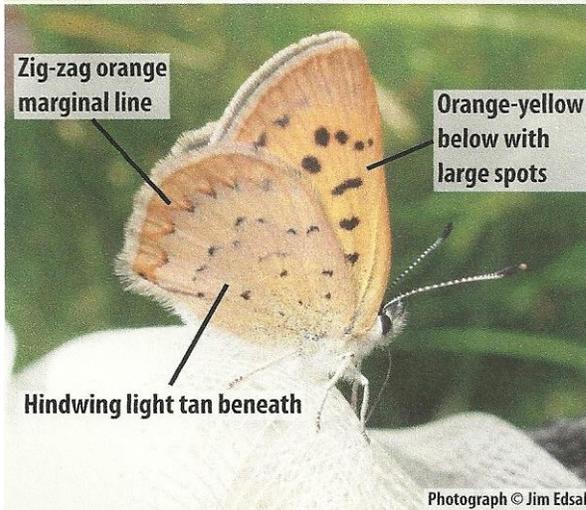
This plant and synonym italicized and indented below are listed by the U.S. federal government or a state. Common names are from state and federal lists. Click on a place name to get a complete protected plant list for that location.

- Maine:
  - small yellow water crowfoot* Threatened
- Wisconsin:
  - Ranunculus gmelinii* var. *hookeri*
  - small yellow water crowfoot* Endangered

**Wetland Indicator Status:**  
*Ranunculus gmelinii* DC.

Nat. Ind.	Reg. 1	Reg. 2	Reg. 3	Reg. 4	Reg. 5	Reg. 6	Reg. 7	Reg. 8	Reg. 9	Reg. 0	Reg. A	Reg. C	Reg. H
FACW/OBL	FACW	NO	FACW+	FACW+	FACW	NO	OBL	FACW+	FACW	NO	FACW	NO	NO
Interpreting Wetland Indicator Status													

# Salt Marsh Copper



Description: Very similar to Dorcas Copper. Salt Marsh Copper averages much larger and has

**Salt Marsh Copper**  
*Lycaena dospassosi*  
2010 Atlas Data



c) Le CDCCA a fourni une seconde liste d'espèces pouvant se retrouver dans la région immédiate de la tourbière 566 et 564.

Nom latin	Nom anglais/Français	Niveau	Habitat *
<i>Glyptepus insculpta</i>	Wood turtle/Tortue des Bois	S3 Vulnérable	Fréquente les cours d'eau douce, les forêts et les abords de route près des cours d'eau.
<i>Coenonympha nipisiguit</i>	Maritime Ringlet/Satyre Fauve des maritimes	S1 En danger	Son habitat est restreint au marais salés de la Baie des Chaleurs, à Bathurst, Miguasha et St-Siméon de Bonaventure
<i>Bucephala islandica</i>	Barrow's Goldeneye/Garrot d'Islande	S2	Oiseau nicheur forestier. Aime nicher dans les creux des troncs d'arbres (forêt mature).
<i>Lechea maritima</i> var. <i>subcylindrica</i>	Beach Pinweed/ Léchéa maritime	S2	Cette plante ne pousse que dans les grands systèmes dunaires stabilisés des cordons littoraux de la côte est du NB et I.P.E.
<i>Listrera australis</i>	Southern Twayblade/Listère Australe	S2 En danger	Présente dans certaines tourbières du comté de Kent. Habitat Fen.
<i>Symphyotrichum laurentianum</i>	Gulf of St-Lawrence Aster/Aster du St-Laurent	S1 En danger	Plante côtières des marais salés, des dunes et dépressions entre les dunes du Nouveau-Brunswick.
<i>Symphyotrichum subulatum</i> (Bathurst)	Bathurst Saltmarsh Aster/Aster de Bathurst	S2 En danger	Plante côtières des marais salés du nord-est du Nouveau-Brunswick.
<i>Eriocaulon parkeri</i>	Parker's Pipewort/Eriocaulon de Parker	S2 En danger	Plante annuel présente sur les rivages qui s'est adapté aux eaux douces ou aux eaux intertidales légèrement saumâtres.
<i>Isoetes prototypus</i>	Prototype Quillwort/Isoète prototype	S2 En danger	Plante qui pousse dans les lacs d'eau froide et limpide, approvisionné par une source. Se trouve dans le Sud-Ouest du N-B.

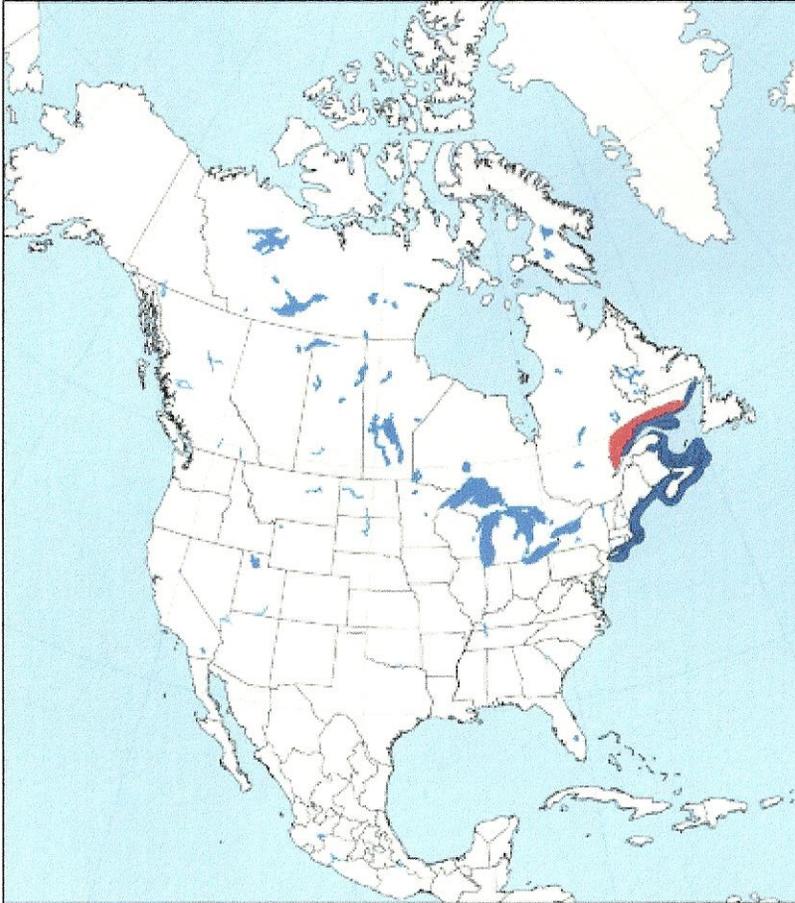
\*Recherche d'informations via internet.

## Observations :

- 1) Parmi les espèces inscrites au tableau ci-haut, plusieurs espèces dont le Satyre Fauve des Maritimes, le Léchéa maritime, l'Eriocaulon de Parker et les Asters du St-Laurent et de Bathurst ont comme habitat les marais salés et dunes côtières. Dans la région immédiate de la Tourbière 566 et 564, seule l'estuaire des rivières de Caraquet et du Nord peut offrir ce type d'habitat. Mais ces habitats ne sont pas directement reliés à la tourbière et sont séparés d'une distance de 4 km et plus, donc le développement de la tourbière ne peut avoir d'impact sur ces milieux et les espèces qu'elle peut abriter.
- 2) La tortue des bois s'abrite le long des cours d'eau et ses berges, dans les secteurs forestiers. On retrouve des potentiels d'habitat propices à sa présence à l'extrémité Nord de la Tourbière 564 (début du tributaire du Ruisseau Castor) à plus de 1.2 km de la Partie Sud (développement proposé). Aucun ruisseau ne se trouve à même la tourbière et près du développement proposé. On assume donc qu'il y a une très faible possibilité de présence de la Tortue des bois dans le secteur de la tourbière, et que le développement n'aura pas d'impact sur cette espèce.
- 3) Le Garrot d'Islande est un oiseau nicheur des forêts matures. Cette espèce est présente en trois populations distinctes; soit celle de la côte Ouest, de l'Islande et de la côte Est. Son statut est décrit comme suit, par la Société pour la Nature et les Parcs du Canada (08 06 2010) :

*Si les effectifs de garrots d'Islande se portent très bien sur la côte ouest, on ne peut en dire autant de leurs congénères orientaux. Il est considéré comme vulnérable par le ministère des Ressources naturelles et de la faune depuis octobre 2009. Ce n'est que récemment que des preuves ont été apportées que cet oiseau niche presque exclusivement au Québec. On n'a donc encore que des connaissances partielles sur ces habitudes. L'hiver, il se déplace vers des eaux plus maritimes et libres de glaces, de la Côte-Nord au Maine. Et puisqu'il hiverne le long du golfe du St-Laurent, le garrot d'Islande est exposé et vulnérable à d'éventuels déversements pétroliers.*

Le garrot d'Islande est un oiseau aquatique qui privilégie les lacs, les cours d'eau et les eaux côtières maritimes. On note que les environs immédiats de la tourbière 564 n'offre pas ce type d'habitat et que le garrot d'Islande niche principalement au Québec. Mais les aires d'hivernage de cet oiseau correspondent aux eaux maritimes de la Baie des Chaleurs, la Baie de Caraquet et le Golfe du St-Laurent, en période hivernale. Le développement et l'opération de la tourbière se fera en période estivale donc ne devrait pas avoir d'impact sur cet oiseau.



Aire de répartition du Garrot d'Islande – Est de l'Amérique du Nord  
(Ressources Naturelles et Faune du Québec)

Aire de nidification en ROUGE

Aire d'hivernage en BLEU

- 4) L'Ériocaulon de Parker est 'une plante annuelle présente sur les rivages qui s'est adapté aux eaux douces ou aux eaux intertidales légèrement saumâtres de certaines parties de l'estuaire du fleuve St-Laurent, au Québec, et de l'estuaire de la rivière Miramichi, au Nouveau-Brunswick.' Extrait du COSEPAC, Espèce désignée << non en péril >> en avril 2007.

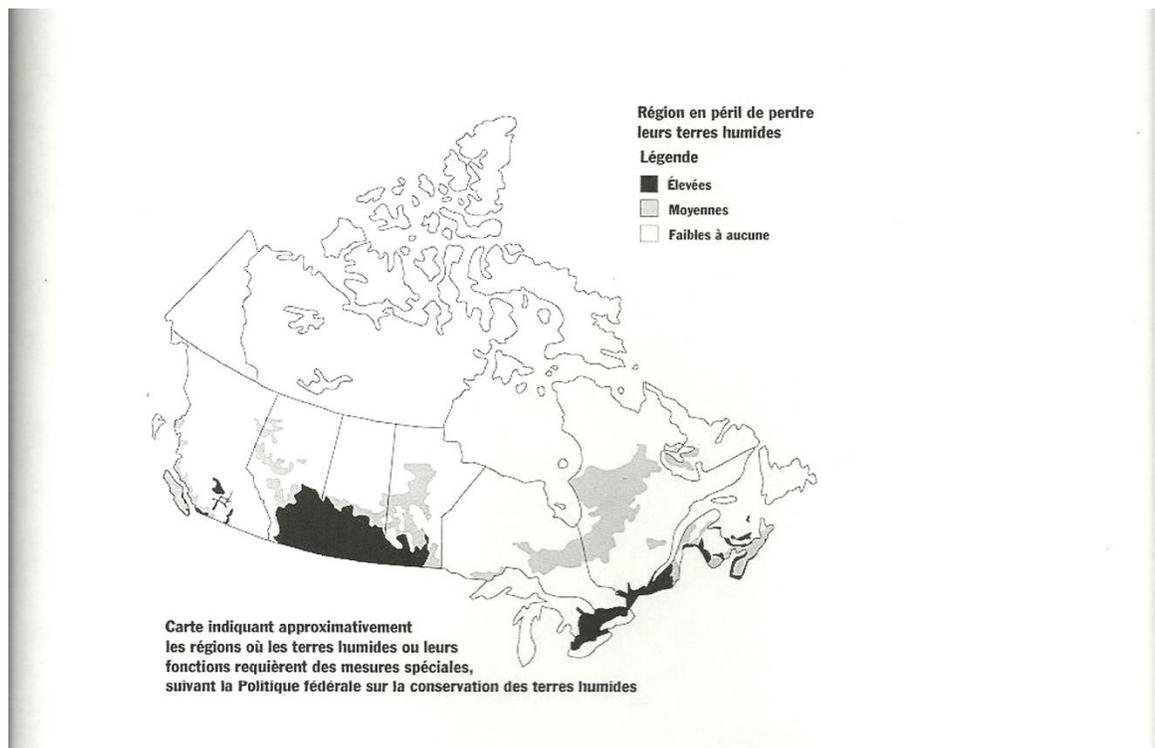
Donc on estime que si elle est potentiellement présente dans les estuaires des Rivières de Caraquet et du Nord, ces habitats sont éloignés de la Tourbière 564 de plusieurs kilomètres et qu'il n'y a pas d'impact potentiel à prévoir.

- 5) L'isoète prototype est une plante aquatique qui forme un tapis de végétation dense au fond des lacs. La plante s'établit de préférence dans les lacs de source où l'eau est froide et limpide. .. Pour l'instant, la présence de l'isoète prototype n'a été observée que dans un seul lac, au sud-ouest du Nouveau-Brunswick.

On estime qu'il n'y a aucune condition naturelle (aucun lac de source présent) qui expliquerait la présence de cette plante dans le voisinage de la tourbière 564.

#### 43) Politique fédérale sur la conservation des terres humides

Le Promoteur a révisé le guide de mise en œuvre de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides. Le guide décrit les responsabilités des gestionnaires fédéraux pour évaluer les ressources de terres humides, les objectifs de conservation et les méthodes de mitigation lorsqu'il y a une forme de dégradation ou d'utilisation de la ressources, dans notre cas la tourbe. Dans un monde idéal, aucune perte de ressources (No Net Loss) ne devrait survenir, mais dans notre société moderne, les pertes de terres humides sont inévitables. Comme exemple on peut citer les pertes due à l'urbanisation, le secteur agricole, les aménagements routiers et portuaires, les infrastructures hydro-électriques, le secteur minier, etc.. Mais dans le cas du secteur de la tourbe, cette industrie a développé de concert avec l'Université Laval, une méthodologie pour parfaire la restauration de ces milieux humides, qui maintiendra ces fonctions écologiques. Plusieurs firmes spécialisées offrent leurs services dans le cadre de projet de restauration.



Dans le cas de la Péninsule Acadienne, les pertes de milieux humides sont principalement causés l'utilisation des tourbières pour extraire de la tourbe horticole. En contrepartie cette industrie crée d'importantes retombées économiques et maintien d'emploi. Voir information se trouvant dans le document d'enregistrement. Le Promoteur a réévalué les caractéristiques physiques de la Tourbière 564 et a élaboré un plan de développement. Suite à l'exploitation et l'épuisement du dépôt, la restauration naturelle du site est proposée comme méthode d'atténuation des conséquences de l'extraction minières. Le Promoteur a énoncé la méthodologie et les

démarches qui sont envisagées pour atteindre cet objectif. Voir la section 5 et l'annexe G du document d'enregistrement.

Malgré que les démarches sont connues, le Promoteur sait que le processus de restauration est laborieux due en partie aux conditions humides des sites épuisés, les conditions météorologiques qui prévaudront au moment des travaux et le maintien d'un niveau de saturation (eau) du sol organique durant les premières années suite aux travaux. Mais l'expérience et une bonne planification des procédures de restauration devraient aider à prévoir les embuches et maximiser les chances de réussite. Le Plan de restauration proposé (voir carte offert en 13) montre qu'en plus de recréer une repousse de la tourbe de sphaigne, il y aura création de mares et d'étangs dans la section plus basse, à l'extrémité sud-ouest du site. Ces nouveaux milieux aideront à la diversification de l'écosystème et favoriseront la venue de la sauvagine. Dans le cadre d'un projet de développement d'une ferme de canneberge sur la tourbière 531 (Inkerman Ferry), le même Promoteur a créé des canaux et réservoir, et année après année, on note plusieurs nichées de canards, à même la ferme. On croit que le même phénomène se produira à la Tourbière 564. Aussi, le Promoteur prévoit approcher Canard Illimités pour partager leurs connaissances et leurs expertises dans ce domaine au moment opportun.

## CONCLUSION

Le Promoteur espère que l'information fourni est précise et utile dans le cadre de l'évaluation. Le Promoteur comprend que c'est un grand privilège et une grande responsabilité qui lui sera accordé si un permis d'exploitation lui est émis pour le développement de La Tourbière 564.

### 3.7 Référence

The Last Billion Years, A geological History of the Maritime Provinces of Canada, Atlantic Geoscience Society, 2001

Glacier, Planet Earth, Time-Life Books Inc., 1982

Rivers and Lakes, Planet Earth, Time-Life Books Inc. , 1985

F. Press & R. Seiver; Earth, 2<sup>nd</sup> Edition, , W.H. Freeman and Company, 1978

R.G. Walker; Facies Model 2<sup>nd</sup> Edition, , Geoscience Canada Reprint Series 1, 1984

V.N. Rampton, R.C. Gauthier, J. Thibault & A.A. Seaman; Quaternary Geology of New Brunswick, Memoir 416, Geological Survey of Canada, 1984

An Investigation of the Peat Resources of New Brunswick, Open File Report 83-10,  
Natural Resources and Energy New Brunswick

Peatland Hydrology Bog 569, Pigeon Hill New Brunswick; a study carried out for the  
New Brunswick Department of Natural Resources, GEMTEC Ltd, 1991

Canada's Wetlands Poster, Canadian Geographic, May/June 2000

Report on Aeromagnetic interpretations of the carboniferous basins of New Brunswick,  
Open File Report 80-8

L'autécologie du *Listera australis* LINDL au Québec, Une orchidée rare de nos  
tourbières, Mémoire de maîtrise par Lise Boudreau, U. Laval 2004

## 4.0 PLAN DE DÉVELOPPEMENT ET MESURES DE PROTECTION

Cette section se veut un outil complémentaire à la présente Étude d'Impact Environnementale et ainsi démontrer que le Promoteur fera tout dans son possible pour minimiser les impacts négatifs de cette exploitation de tourbe sur l'habitat naturel immédiat et la population locale.

Chaque activité majeure sera brièvement décrite et les mesures de protection/prévention applicable seront énumérées. Une cédule des activités de mise en développement du site sera fournie en assumant la meilleur période de temps auquel cette activité devra être entreprise et accomplie. Chaque analyse de situation se basera sur l'expérience acquise dans le domaine de l'industrie au fil des ans, par une revue de la littérature disponible ainsi que la mise en œuvre de récents développements dans le domaine de site d'extraction de petite envergure. On veut par cet ouvrage, vous démontrez que le projet proposé est bien préparé et est bien rodé en matière de protection de l'environnement.

A noter que toutes les photos jointes sont fournies par Tourbière L.M. Ltée, Bog 531A, Landry Office.

### 4.1 PLAN DE DÉVELOPPEMENT

#### 4.1.1 ARPENTAGE ET RELEVÉ DE LA TOURBIÈRE

Description :

En vue de parfaire à une évaluation complète du dépôt de tourbe de la Tourbière 566, un quadrillage de ligne de référence est instauré (coupé) sur la tourbière. Ces lignes de référence aideront à établir un relevé exact des élévations, de la profondeur et des caractéristiques physiques du dépôt. En tout, 69 sites d'échantillonnage (stations) furent évalués. Toutes ces données aideront à élaborer un plan de développement précis et complet.

Mesures de Protection :

Aucune. Il n'y eu aucun impact sur l'environnement. Tout le travail s'est fait à pied et à la main avec l'emploi de hachettes, d'une mesure 'Fieldranger', de sondes et d'un niveau rotatif au laser et/ou conventionnel. Voir figure 3.

Cédule :

Cette activité fut accomplie durant l'automne 2017.

#### 4.1.2 ZONE TAMPON

##### Description :

Basé sur les données recueillies à l'étape 4.1, un plan de développement, incluant le schéma du réseau de drainage, sera élaboré (Figure 4). Sur ce même plan, des zones tampon seront incluses pour minimiser les impacts de l'opération de tourbe sur l'environnement immédiat et la population en retrait du site. En soit, la tourbière 564 est en retrait de la population locale et on peut assumer que les terres publiques et privées bornant le site d'extraction (au delà de la zone tampon minimal de 150 pieds) agissent aussi comme zone tampon sur de grande distance.

On a conscience que trois vents dominants majeures peuvent affecter la région soient ; le Noroit (Nord-Ouest), le Suroit (Sud-Ouest) et le Nordet (Nord-est/Est). En été, le Noroit et le Suroit apparaît comme les vents les plus fréquents. Le Nordet est un vent d'automne apportant pluie et vent fort. Comme le site est situé en région de forêt mature, on assume que le déplacement de particules de tourbe sera très négligeable et sera grandement restreint au site d'exploitation.

La Figure 2 nous montre deux rayons d'influence soit : 1km et 2 km. À l'intérieur de cette zone, on y trouve une variété d'habitat ou secteur d'activité. Une région forestière (forêt mature) occupe la grande majorité du territoire au Nord et Nord-Ouest. En direction Sud/Sud-Ouest, la présence de grandes bleuetières et de coupes à blanc (reforestation) est très concentré. . Pour ce qui est d'habitations, il y a 2 habitations situés à la limite du rayon de 2 km au nord-est de la tourbière (Ch. Des-Boudreau).

##### Mesures de Protection :

Pour minimiser les impacts de l'opération on peut assumer qu'il y a trois types de zones tampon sur le plan de développement (Figure 3).

- 1) Zone tampon tourbière : Entourant le site d'extraction du présent projet, il y a une bande de végétation (tourbière) qui sera laissée à l'état naturel. À certains endroits choisis, des portions de tourbière (non-économiquement viable) seront conservés en vue de l'ultime étape de restauration. Le chapitre 5 du présent document est dédié exclusivement envers cette étape importante de ce projet.
- 2) Zone forestière sous bail : Entourant l'ensemble de la tourbière, une bande forestière (forêt mature) sera conservée à titre de zone tampon. Cette bande agira comme coupe vent et minimisera le transport de particules de tourbe par le vent. L'ensemble de cette région devra être transféré sous bail à l'entreprise du promoteur par MRNE, une fois le projet approuvé.
- 3) Zone forestière externe : À plus grande échelle, une vaste zone forestière intacte existe entourant la tourbière 564. La Figure 2 nous montre bien cet atout majeur puisqu'il isole d'autant plus les opérations d'extraction du site. Il

est difficile de prévoir quels seront les potentiels développements sur les terres de la Couronne avoisinantes. Depuis les 5 dernières années, ces terres forestières ont fait l'objet d'une coupe de bois intensive et de reforestation. Mais à titre de précaution, il est prudent de conserver une bande forestière sous bail 2) transféré au promoteur comme ultime mesure de protection environnemental.

- 4) Comme mesures de protection supplémentaire, le Promoteur préconise une stratégie de livraison de tourbe aux empaqueteurs sur une base bi-hebdomadaire. De cette façon, on minimisera grandement la quantité de tourbe entreposée sur le site.
- 5) Comme conclusion, on croit fortement que l'isolement et la faible superficie de production de la Tourbière 564 fera en sorte que très peu d'impact relié à la production de tourbe puisse atteindre la population locale. On croit aussi que l'intégrité de la région entourant le site d'extraction minimisera grandement les impacts sur la faune et la flore avoisinante.

#### 4.1.3 HABITAT FAUNIQUE

##### Description :

Le développement d'un site d'extraction de tourbe ne peut se faire sans altérer la végétation à la surface de la tourbière pour permettre l'extraction commerciale de la tourbe. Aucune analyse méthodique de la faune ne fut accomplie sur le site. Mais basé sur l'expérience de travail au Bog 566, on observe que les animaux apprivoisent le site de production et ces environs. Il est fréquent de voir les originaux en bordure de tourbière, durant l'ensemble de la saison de production. Le pourtour de la tourbière est dans un état naturel non altéré (à l'exception du corridor de lignes à haute tension et les bleuetières), on peut assumer qu'une grande bio-diversité existe dans ces lieux. De façon générale, on voit qu'il y a une moins grande diversité animale sur la tourbière même. On peut expliquer ce fait par l'absence de point d'eau et la faible couverture forestière qu'offre la tourbière 564.

Pour le besoin de cette étude d'impact environnemental, une étude de la végétation de la tourbière 564 fut faite par une firme indépendante (voir Annexe D).

Cette étude démontre qu'il n'y a pas d'espèce de plantes désignées comme sensible ou rare au Nouveau-Brunswick, à la tourbière 564.

##### Mesures de Protection :

Comme mesure de protection, on assume que l'établissement de zone tampon entourant l'ensemble de l'aire de production proposé tel que décrite en 4.2 va offrir la possibilité de conserver la bio-diversité animale et florale dans la région immédiate entourant la tourbière.

#### 4.1.4 ÉVALUATION DE L'IMPACT DU DRAINAGE DE LA TOURBIÈRE

##### Description :

Pour permettre l'extraction de la tourbe, l'excès d'eau se trouvant dans la partie supérieure de 1 m doit être partiellement drainé. Dans le cas du présent projet, l'aire d'exploitation sera canalisée à tous les 30 mètres et le total des effluents draineront vers le Nord-Est de la tourbière (vers la zone Nord). Ces effluents passeront à travers un bassin de décantation avant de s'écouler dans un Bog/Fen sur une distance de 1.25 kilomètre avant de rejoindre le tributaire du ruisseau Castor (près du Chemin des Boudreau). Le drainage des eaux de surface suit le tributaire du ruisseau Castor sur une distance 900 mètres avant de rejoindre sa branche principale (cédrière). De ce point, il y a un parcours de 300 mètres jusqu'au début de l'étang de castor. Du barrage de castor, le ruisseau Castor continue à travers un marécage, le réservoir du Moulin Riordon et le Village Historique Acadien jusqu'à la Rivière du Nord sur une distance totale de 900 mètres environ. En tout du bassin de décantation jusqu'à la Rivière du Nord, on parle d'une distance totale de 3.1 km .

D'intérêt est l'analyse de l'impact de ce développement sur ce sous-bassin versant de la Rivière du Nord. Voici quelques unes de nos observations et commentaires sur ce sujet.

- 1) Basé sur les informations du chapitre 3 de ce document, on peut déduire que la tourbière 564 (Zone Sud) est une formation géologique très récente d'environ 2500 ans d'âge qui s'est formé à l'intérieur d'une faible dépression naturelle. On assume un taux moyen d'accumulation de tourbe de 1mm/an. Cette dépression est située à un palier d'élévation de 21 mètres (68 pieds).
- 2) On assume qu'une couche de sol de nature argileuse forme aussi le socle de la tourbière et expliquerait en partie les raisons pour la formation de la tourbière en ces lieux. L'étude fait par la firme GEMTEC à la tourbière de Pigeon Hill a démontré qu'il n'y a pas de lien direct entre la nappe phréatique de la tourbière et celle du sous-sol rocheux en-dessous due en grande partie à cette interface imperméable. On peut donc assumer que le même phénomène s'applique ici et que la tourbière 564 n'apporte pas une contribution majeure à la nappe phréatique sous-adjacente du sous-sol.
- 3) La tourbière 564 (partie Sud) est une tourbière ombrotrophe typique. Seul l'apport nutritif provenant des précipitations et des poussières atmosphériques nourrit la végétation de la tourbière. Cela explique en très grande partie la faible densité de couverture forestière recouvrant le dôme central. En marge de la tourbière, à l'est se trouve une bande décrite comme un Fen. Ce Fen est une zone fortement saturé en eau, peu profond et seulement recouvert d'un tapis de sphaigne. Cette région est comprise géographiquement entre le dôme ombrotrophe et la faible pente ascendante du terrain vers l'est. Cette condition

aide à capter les eaux de ruissellement ainsi qu'un plus grand apport de substances nutritives.

- 4) Le drainage de l'aire de production proposé va drainer via son extrémité Nord-Est dans un Fen bornant la Partie Nord. Ce Fen est recouvert d'une couche de sphaigne de faible profondeur avec des ilots d'arbuste éparses (mélèze et épinette). La partie Nord ne fut pas réévaluée de façon plus précise mais en se basant sur l'étude provinciale on sait que la couverture de sphaigne de cette partie de la tourbière 564 est relativement peu profonde sur sa majeure partie. Pour mieux connaître la végétation présente, on vous recommande de visualiser les photos #4, 5 & 6 de l'inventaire botanique général (IRZC)
- 5) La Rivière Du Nord est une de principales rivières du bassin versant de la région de Caraquet. Elle prend sa source à plus de 15 km de distance dans le secteur de Black Rock. On peut donc insinuer que son débit de ce cours d'eau au cours d'une année fluctue très grandement et impose des changements drastiques tant qu'à la composition chimique de l'eau dans la partie estuarienne de la rivière. Au printemps, la fonte de la neige fait gonfler le débit de la rivière et dilue grandement sa concentration en sel dans section estuarienne. Après cette période, l'eau deviendra de nature saumâtre avec l'interaction des marées pour la majeure partie de l'année. Le ruisseau Castor draine dans la partie estuarienne de la rivière. On assume que la nature alcaline de l'eau de l'estuaire va tamponner la nature acide de l'eau du ruisseau sur une courte distance.

Mesures de protection :

À notre avis, peu de mesures de protection concrètes peuvent s'appliquer dans le présent;

- 1) Le projet de développement proposé ne touche pas directement le cours d'eau (ruisseau Castor). L'eau de drainage filtrera à travers la végétation d'un Bog/Fen (Partie Nord) sur une distance de 1.2 km avant de rejoindre le cours d'eau. L'installation du bassin de décantation va permettre la filtration des particules de tourbe avant son écoulement en dehors du site d'exploitation. On recommande de prendre note des informations dans la Communication No. 1994-1, L'Utilisation des terres humides à des fins de traitement des eaux usées et des eaux pluviales au Canada.
- 2) Le Ruisseau 'Castor' est d'une longueur de 2.1 km et est divisé en deux sous-zones. La première moitié du parcours (le tributaire) est un ruisseau bien établie à l'intérieur d'une forêt mixte mature. Durant l'été 2017 et 2018, cette partie du cours d'eau était à sec. La deuxième moitié est occupée par la branche principale du ruisseau Castor. Cette seconde section est un ruisseau bien établie en forêt mature. La pente y est plus douce. On note la présence d'un étang/barrage de castor et d'infrastructures situés à l'intérieur du Village Historique Acadien (ex : Réservoir/barrage du Moulin Riorden). Malgré qu'aucun relevé sur la population de poisson présente dans le ruisseau fut

accomplie, on croit que le meilleur habitat pour ceux-ci se trouve dans la deuxième moitié. La nature du lit du ruisseau ainsi que le canapé forestier mature, toujours intacte, offrirait un milieu abrité et des températures d'eau de ruisseau plus basse. Dans la première moitié, étant donné que cette section est de nature intermittente (complètement à sec durant l'été 2017 et 2018), on ne croit pas que le milieu favorise un bon habitat pour le poisson.

- 3) Vue la faible superficie de la tourbière, l'isolement du site, le fait que 80% de la tourbière 564 reste un habitat naturel ainsi que la nature du sol argileux, on ne croit pas qu'un puit moniteur ne servirait une bonne cause dans ce cas-ci. À l'étape de restauration, on croit être en mesure de recréer un habitat humide qui supporterait à nouveau ces fonctions hydrologiques de la partie Sud de la tourbière (voir chapitre 5).

## 4.2 ROUTE D'ACCÈS ET AIRE D'ENTREPOSAGE

### Description :

Pour accéder à la tourbière 564, une route d'accès de 1.0 km sera construite à partir d'une route existante longeant le corridor de ligne à haute tension. La nouvelle route traversera une zone forestière, le Fen et longera ensuite la tourbière du côté sud. Une aire d'entreposage sera construite adjacente à la tourbière. La route et l'aire d'entreposage sera construite avec une couche de grès (sandstone) provenant des carrières avoisinantes.

### Mesures de Protection :

Dans le cadre du présent projet, on assume que très peu d'impact sera créé par la construction de cette route. Le peu d'eau d'écoulement sera dirigée vers le Fen, qui les recueillera. Dans son ensemble, la base du terrain est de nature ferme solide et permettra la construction de la route à moindre frais. Comme la route est localisée loin de tous cours d'eau, on ne prévoit aucun impact négatif potentiel.

### Cédule :

Automne 2019

### 4.3 ACTIVITÉS RELIÉES AU DÉVELOPPEMENT

Le développement d'un site d'exploitation de tourbe est normalement fait sur une période de plusieurs années, mais du à la petite superficie de cette exploitation, le site pourra être ouvert à l'intérieur d'une seule saison. On assume que le processus ira bon train et que le certificat d'agrément sera émis à la fin de l'été 2019.

Étape	Description	Cédule Proposée
1	Nettoyage de la végétation	Automne 2019
2	Construction du bassin de sédimentation	Automne 2019
3	Construction des canaux de périmètre	Automne 2019
4	Construction des canaux secondaires	Automne 2019
5	Préparation des champs de récolte	Automne 2019
6	Nivelage	Automne 2019
7	Récolte de tourbe	Printemps 2020

#### 4.3.1 PRÉPARATION DU TERRAIN

Description :

La première étape sera d'arracher ou couper les arbres et arbustes se trouvant sur la tourbière. Basé sur l'expérience acquise à Tourbière L.M. Ltée, il s'avèrera plus convenable d'arracher les arbres et les déplacer en bordure, au sud de la tourbière. Les arbres seront débités et les rebus pourront ainsi servir de base pour la construction de la route longeant la tourbière. La balance de la végétation (<30 cm de hauteur) sera tondu. Seule l'aire de production et le corridor allant au bassin de sédimentation seront préparés.

Mesures de Protection :

Comme tel, aucune mesure de protection n'est applicable, si ce n'est qu'il n'y aura pas de déplacement de machineries dans la zone tampon tourbière et plus spécifiquement dans le Fen.



Arrachage des arbres



Tondage du Terrain

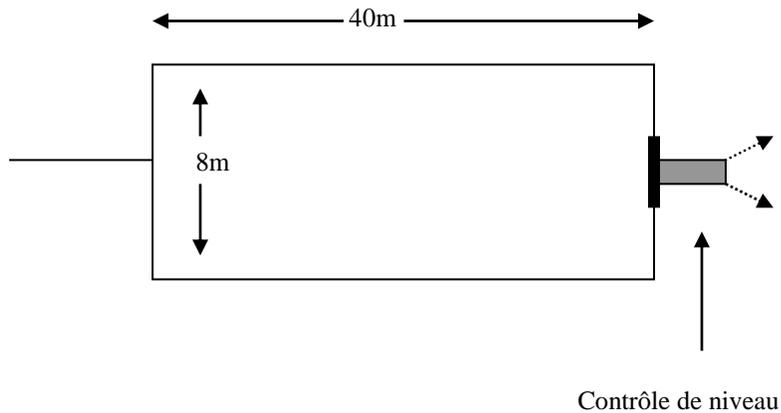
#### 4.3.2 CONSTRUCTION DU BASSIN DE DÉCANTATION

Description :

Le site de production occupera une superficie de 23 ha/56 acre. Cette aire de production sera drainée et l'effluent devra filtrer dans un bassin de décantation munis d'un contrôle de niveau. À la suite du bassin, l'eau de drainage s'infiltrera à même la végétation naturelle de la partie Nord de la tourbière 564.

Mesure de protection :

1) Dans le plan de développement, Figure 4, on propose qu'un seul bassin soit construit de la dimension suivante;  $37.5 \text{ m} * 8 \text{ m} * 2 \text{ m} = 600 \text{ m}^3$ . D'après les normes du MER, un bassin de sédimentation doit pouvoir accueillir  $25 \text{ m}^3$  par hectare développé. (Total en production = 23 hectares)





### Bassin de décantation

2) Comme mesure de protection supplémentaire, un programme de monitoring sera mis de l'avant pour évaluer les performances du bassin versus les normes environnementales de 25 mg/litre de particules en suspension dans l'eau. La fréquence et les conditions suivantes doivent être respectées pour l'échantillonnage :

- a) Un échantillon doit être prélevé le jour suivant une forte pluie (plus de 25 mm en 24 heures)
- b) En période de grands vents pouvant causer des pertes considérables de tourbe.
- c) Toutes les deux semaines dans des conditions températures normales.

NB : Il est recommandé de mettre en place un pluviomètre pour aider à évaluer la quantité de précipitation reçu durant une période donnée. Toutes les données seront tabulées dans un rapport mensuel et envoyées au MEGL.

3) Pour mieux évaluer l'ensemble du système, on propose un site d'échantillonnage supplémentaire (particule en suspension) près de l'embouchure du tributaire du ruisseau Castor en amont du Chemin des Boudreau (point d'échantillonnage #1). De cette façon, on pourra avoir une meilleure idée du fonctionnement (efficacité) du système 'bassin de décantation et filtration par la Partie Nord'. Voir la figure 5 pour connaître l'emplacement précis du site d'échantillonnage proposé.

4) Le bassin de décantation devra être maintenu en bonne condition de fonctionnement. S'il y a plus de 50% de sédiment dans le bassin, celui-ci sera nettoyé. Pour minimiser la perte de sédiment dans l'environnement immédiat lors du nettoyage, le contrôle de niveau sera maintenu clos.

5) Tous les échantillons seront analysés par le IRZC et les données seront enregistrées sur un formulaire qui sera envoyé au MEGL.

#### 4.3.3 CONSTRUCTION DES CANAUX PRIMAIRES ET SECONDAIRES

Description :

Tel que montré sur le plan de développement, un réseau de canaux de drainage devra être creusé pour permettre la mise en production du site. Suite à la construction du bassin de décantation, un canal primaire ou de périmètre sera creusé à l'aide d'une excavatrice. Par la suite, les canaux secondaires, espacés de 30 mètres, seront creusés à l'aide d'une draineuse en V.

Mesure de Protection :

Il sera primordial que le bassin de sédimentation soit construit et soit fonctionnel avant le creusage des canaux primaires et secondaires. Ainsi les eaux de drainage seront recueillies et filtrées de leurs particules en suspension par le bassin avant d'être rejetés à l'extérieur du site.



Creusage du canal de périmètre avec excavatrice.



Creusage des canaux secondaires avec draineuse en V.

#### 4.3.4 PRÉPARATION DES CHAMPS DE RÉCOLTE

Description :

Une fois les canaux de drainage en place, les champs de récolte seront préparés pour en permettre l'extraction de la tourbe. La surface des champs sera broyée à l'aide d'un rotoculteur (Tiller agricole), par la suite nivelée à l'aide d'une niveleuse pour profiler le contour du champ et ainsi permettre un drainage uniforme.

Mesures de Protection :

Aucunes mesures de protection applicable puisqu'on travaille avec un matériel humide et grossier.



Rotoculteur broyant la surface.



Nivelage des champs.

#### 4.3.5 RÉCOLTE DE LA TOURBE

Description :

Depuis la venue du mode de récolte à l'aide d'aspirateurs, l'industrie a pratiquement complètement délaissé la coupe à bloc. La récolte par aspiration permet d'être beaucoup plus productif et d'être économiquement compétitif sur les marchés internationaux. Comme autre avantage, on utilise à meilleur fin l'ensemble des surfaces récoltables d'un dépôt, ce qui n'était pas le cas avec l'ancienne méthode.

Dans le cas du présent projet, seul un aspirateur à double tête de succion sera en utilisation et une herse. Le cycle de récolte est comme suit :

- a) Les champs sont hersés pour permettre à la surface (5 cm) de tourbe de lentement séchée par l'action naturelle du soleil et du vent.
- b) Lorsque le premier centimètre de tourbe a séché (environ 40% humidité), cette tourbe sera récoltée à l'aide de l'aspirateur.
- c) La tourbe est alors entreposée dans des piles à l'aire d'entreposage proposée.
- d) Par la suite, la tourbe est transportée aux transformateurs dans des remorques avec toit ouvert mais recouverte d'une bâche.
- e) Le cycle de a) à c) est répété une fois par jour et seulement lors de conditions climatiques sèches. On compte environ 40 jours de récolte dans une saison commençant de début mai à fin septembre (période de 160 jours).

Mesure de Protection :

La récolte de tourbe est certainement la préoccupation majeure de la présente EIE. Le Promoteur réalise que des mesures de protection efficaces doivent être mises de l'avant. La tourbe en soit n'est pas un produit dangereux, mais les déplacements de particules en suspension dans l'air peut créer un problème de nuisance auprès de la population avoisinantes. Voici les recommandations proposées :

- 1) L'aspirateur sera muni d'un cyclone pour en augmenter son efficacité de filtration.
- 2) L'aspirateur sera muni d'un déflecteur d'air au niveau du sol, attaché au ventilateur.
- 3) Tous les tracteurs seront munis de cabine étanche avec air conditionné.
- 4) La tourbe récoltée sera entreposée dans une aire le long d'une marge forestière, pour ainsi la protéger du vent.
- 5) La tourbe entreposée sera expédié dans des remorques ouvertes (wood-chip trailers) de 45' -53' de longueur. Une bâche (tarp) recouvrera la remorque pour éviter que des particules de tourbe s'échappent lors du transport. Une remorque contient normalement de 350-425 sacs de tourbe 6 pi-cu équivalent.

À 7 lbs/pi-cu de densité moyenne, le poids de charge variera de 29,000 lbs à 35,000 lbs, bien en-dessous des 44,000 lbs alloués.

- 6) Les employés seront informés de leurs responsabilités envers une bonne gestion environnementale de l'opération entourant la récolte. Comme exemple, il est préférable
- a. d'arrêter l'aspirateur lors des virages en bout de section
  - b. d'arrêter l'aspirateur sur de longs trajets sur les champs
  - c. de limiter la récolte au  $\frac{3}{4}$  plein de l'aspirateur et non lorsque celui-ci est à pleine capacité.



Récolte de la tourbe par aspirateur.



Cyclone et Déflecteur au sol de la sortie d'air



Chargement d'une remorque (wood-chip trailer) avec loader muni d'une pelle surdimensionnée.

#### 4.4 INFRASTRUCTURES ET AUTRES ACTIVITÉS CONNEXES

Les infrastructures nécessaires pour la récolte de tourbe sont peu nombreuses. Aucun édifice avec fondation fixe ne sera construit au site. Seul un cabanon pour entreposer les produits de maintenance et servir de local pour les employés sera mis en place près de l'aire d'entreposage.

##### 4.4.1 ENTREPOSAGE DES COMBUSTIBLES

Description :

Au quotidien, du carburant Diesel devra être disponible pour les tracteurs et le loader. C'est le seul carburant nécessaire durant l'opération.

Mesure de Protection :

Le promoteur installera un réservoir à carburant à double paroi d'un volume de moins de 2000 litres. Ce réservoir est muni d'un dispositif permettant de vérifier son étanchéité par pression sous vide (vaccum). De tel réservoir sont disponible chez le constructeur, The Tank Shop, de Caraquet.



Réservoir Diesel (Bog 566)

#### 4.4.2 ENTREPOSAGE DES PRODUITS DE MAINTENANCE

Description :

Les produits de maintenance sont peu nombreux et se composent principalement de lubrifiants :

- Huile à moteur
- Huile hydraulique
- Huile à transmission
- Huile d'engrenage
- Graisse de lubrification

Mesure de Protection :

On sait d'expérience, qu'un très faible volume de lubrifiant est nécessaire durant une saison de production. Seul un réservoir de 20 litre (max.) de chaque type d'huile est nécessaire en tout temps dans le cabanon.

Les huiles usées seront transvidées dans un réservoir bien identifié et transportées à la fin de la saison à une entreprise en recyclage autorisé ou un utilisateur autorisé (ex : Pneu du Boulevard, Caraquet).

#### 4.4.3 MAINTENANCE DES ÉQUIPEMENTS

Description :

Pour une petite opération de cette envergure, seule cinq pièces d'équipements seront nécessaire pour accomplir toutes les tâches reliées à la production de tourbe. Ceux-ci sont :

- Deux tracteurs de 100 HP munies de roues doubles
- Un loader avec une pelle surdimensionnée.
- Un aspirateur
- Une herse

Mesures de Prévention :

Certainement, un programme de maintenance préventive est indispensable au bon fonctionnement de l'opération. On parle de la lubrification des équipements et du nettoyage à l'air des composantes comme le radiateur et les moteurs. Si des bris majeurs se produisent, le concessionnaire local 'G.G. Haché et Frères' de Saint-Isidore fera les réparations à leur garage. Aussi à noter qu'il y aura partage de la niveleuse et draineuse en V entre les opérations du Bog 566 et 564.

## 4.5 PRÉVENTION DES INCENDIES

### Description :

En beaucoup de point, une opération de tourbe partage des similarités avec une ferme agricole conventionnelle en termes d'équipements. Mais la tourbe à l'état sèche est un bon combustible et comme la production se passe en période de beaux temps sinon de sécheresse, durant une longue saison de récolte (mai à octobre), le danger d'un incendie est toujours omniprésent. Toutes les précautions doivent être mises de l'avant pour minimiser les dangers d'incendies.

### Mesures de Protection :

Voici les recommandations suggérées :

- a) Tous les tracteurs et le loader seront munies d'un extincteur chimique et d'un extincteur à eau 'style backpack'.
- b) Tous les tracteurs et le loader devront être nettoyés à l'air au moins une fois par jours. On pense ici aux filtres à air, au radiateur et au système d'échappement.
- c) L'aspirateur et la herse seront munis d'un extincteur à eau 'style backpack'.
- d) En plus, un réservoir d'un minimum de 1000 litres mobile, munis d'une pompe à feu devra être sur le site en tout temps. Un minimum de deux pelles et deux seaux devront être disponible.
- e) Si un feu devient hors contrôle, les employés devront chercher à maîtriser sa propagation avec les équipements disponibles suivants : herse, tiller et draineuse. On sait qu'en ré-introduisant de la tourbe humide, on peut étouffer le feu rapidement et/ou ralentir sa propagation.
- f) Un permis d'exploitation émis par le Bureau local des gardes forestiers devra être affiché en début de saison. Ce permis est renouvelé à chaque année et les directives inscrites devront être mises en vigueur. Une liste de numéro d'urgence sera mise à la disposition des employés.



Citerne d'eau mobile contre les incendies.

#### 4.6 REFERENCE

L'utilisation des terres humides à des fins de traitement des eaux usées et des eaux pluviales au Canada; Communication No. 1994-1, Conseil nord-américain de conservation des terres humides (Canada).

Canadian Peat Harvesting and The Environment, Issues Paper No. 1992-3, North American Wetlands Conservation Council.

Peatland Hydrology Bog 569, Pigeon Hill New Brunswick; A study carried out for the New Brunswick Department of Natural Resources, GEMTEC Ltd, 1991

Design, Installation and Monitoring of Siltation Ponds Peat Bog No. 567; A report prepared for the Department of Natural Resources and Energy of New Brunswick, GEMTEC Ltd. 1993

Plantes sauvages du bord de la mer, Guide d'identification Fleurbec, 1985

## 4.7 AUTRES RESTRICTIONS OU CONTRAINTES

Lors du processus d'appel d'offre, certaines restrictions ou contraintes devaient être analysés. Pour compléter l'Étude d'Impact Environnementale on a décidé d'ajouter les commentaires recueillis lors de cette analyse. Les réponses qui suivent sont un bref survol de la recherche sur les items de 'Restrictions ou Contraintes'.

### 4.7.1 Aire de Protection des Champs de Captage, Bassins hydrographiques Désignés, Zones Écologiques Sensibles

Zone de captage désignée : La Tourbière 564 est située dans une zone forestière entre les municipalités de Bertrand et de Saint Léolin. Il n'y a qu'une seule zone de captage désignée et celle-ci est située à limite Ouest de la Ville de Caraquet, dans le secteur de Haut-Caraquet. La distance entre la tourbière 564 et cette zone est de 8 km à l'est. En théorie, cette zone est complètement hors du bassin versant de la Rivière du Nord.

Bassins Hydrographiques Désignés : Aucun bassin hydrographique désigné ne se trouve dans le voisinage de la tourbière 564.

Zones Écologiquement Sensibles : Lors de l'étude d'impact environnementale pour la tourbière 566, en 2011, trois Zones Écologiquement Significatives furent identifiées. . Tous sont situés dans l'estuaire de la Baie de Caraquet. Ces trois zones sont comme suit :

- a) ZEC Rivière de Caraquet : Ce ZEC comprends la région estuarienne de la rivière de Caraquet. Comme le drainage de la Tourbière 564 s'écoule vers la Rivière du Nord, ce ZEC ne sera pas affecté.
- b) ZEC Ruisseau Madeleine : Ce ZEC est situé à 4 km de distance et n'a aucun lien avec la Tourbière 564.
- c) ZEC Pointe des Deux-Rivières : Cet écosystème est encore situé plus loin à l'extrémité d'une péninsule et n'a pas de lien avec la Tourbière 564.

### 4.7.2 Parcs Provinciaux

À la revue du site internet du Ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture, on note la présence d'**aucuns** parcs nationaux et provinciaux dans la Péninsule Acadienne. Mais il y a une attraction touristique d'extrême importance économique qui est situé au Nord-est de la Tourbière 564. C'est le Village Historique Acadien.

L'extrémité Nord/Nord-Est de la Tourbière 564 est située à 2 km du Village Historique Acadien. Pour ce qui est de l'aire de production proposé, celui-ci est situé à 3.5 km de distance. Vue la grande distance et la présence de zones forestières, l'exploitation de tourbe ne créera pas d'impact sur ce site touristique.

NB : A noter qu'une tourbière avec 475 acres en production est localisée à 3 km au nord-ouest du Village Historique Acadien, et semble pas avoir causé d'impacts négatifs connus.

#### 4.7.3 Réserves Nationales de faune et Terres Humides

À la révision du site Internet d'Environnement Canada, il n'y a pas de réserves Nationale de Faune dans la Péninsule Acadienne.

La Tourbière 564 est un exemple de terre humide, qui offre un potentiel économique. Une fois que le dépôt sera épuisé, le Promoteur s'engage à planifier une restauration complète du site. Basé sur l'expérience antérieure, il faut qu'une superficie de la tourbière soit désignée comme zone d'emprunt et qu'elle soit incluse dans le plan de développement. La proximité de cette zone est importante et aidera à minimiser les couts de transport de la matière première. L'industrie de la tourbe travaille de concert avec plusieurs centres de recherche qui offrent leurs expertises dans ce domaine.

Voici les grandes étapes d'une restauration :

- 1) Nivelage et création d'andains
- 2) Broyage de la tourbe de surface et épandage sur la zone à restaurer.
- 3) Application d'engrais phosphaté
- 4) Recouvrement d'un paillis pour la protection de la sphaigne
- 5) Obstruction des canaux de drainage et remouillage du site
- 6) Évaluation de la reprise végétative sur une période de 4-5 ans

#### 4.7.4 Municipalités

La Tourbière 564 n'est pas située à l'intérieur d'aucunes municipalités ou DSL.

#### 4.7.5 Terres de la Couronne

La Tourbière 564 est située à l'intérieur d'une terre de la couronne, PID 20075925. Pour accéder à la tourbière, on emprunte un chemin forestier (ch. Barker). Ce chemin doit être reconstruit par le Ministère des Ressources Naturelles et Min. de l'Agriculture durant l'été 2018. En plus d'accéder aux abords de la tourbière 564, ce chemin sert d'accès à des développements de champs de bleuets sauvages, des carrières de grès, un corridor de lignes à haute tension et un champ de tir à la carabine.

Comme la tourbière se trouve sur un terrain public, la zone nécessaire à la production (aire de production et zone tampon) devra être arpentée et une frais de royauté sera payé annuellement.

#### 4.7.6 Zones Naturelles Protégées

Les Zones Naturelles Protégées (ZNP) sont ''des refuges qui permettent à la nature d'exister avec un minimum d'interférence humaine.''

Dans un rayon de 10 km de la tourbière 564, il y a deux ZNP de Classe II ' permettant ainsi d'y pratiquer des activités récréatives à faibles impact'. Ce sont :

- 1) La ZNP de Pokeshaw (île aux oiseaux) est situé le long de la Baie des Chaleurs, à Pokeshaw. Ce ZNP est situé à 9 km au nord ouest de la Tourbière 564.
- 2) La ZNP du Lac Goose (Goose Lake) est situé en marge des DSL de Black Rock et de Burnsville. Ce ZNP est une vaste zone forestière, comprenant le Lac Goose et est situé à 7.4 km à l'ouest de la Tourbière 564.

#### 4.7.7 Terres des Premières Nations

Le Promoteur est conscient que peu importe où on vit dans la Péninsule Acadienne, on côtoie un héritage amérindien (Premières Nations). Cette présence amérindienne est évidente par le biais des noms que portent plusieurs municipalités importantes dont Caraquet, Shippagan, Tracadie, Lamèque, Miscou, etc. C'est un legs historique en termes de géographie; et même de sang dans plusieurs familles acadiennes.

Suite à la consultation du document 'La préhistoire des Provinces Maritimes' par James A. Tuck, 1985, on note que la présence amérindienne sur le territoire est de l'ordre de plus de 10,000 ans et se divise en trois principales périodes :

La période paléoindienne de 11,000 à 9000 ans

La période précéramique de 9000 à 2500 ans

La période céramique de 2500 ans jusqu'à l'arrivée des premiers européens.

Dans la région immédiate le territoire fut occupé par la Nation Micmac. Le Promoteur a rencontré les représentants de cette nation, à la réserve de Eel Ground, région de Miramichi. Cette rencontre a permis de partager et connaître les principaux enjeux que font face les Premières Nations. Du côté du Promoteur, une description du projet en cours fut présentée. Ce processus de consultation est toujours en cours.

Avant la venue des déportés Acadiens, la présence européenne était connue dans la région de la Baie des Chaleurs. Des postes de pêche et de traite de la fourrure étaient établis. Il y a eu certainement une cohabitation des peuples à ce moment, ainsi que plus tard avec nos ancêtres. Comme ultime témoignage, on la retrouve dans le petit cimetière du sanctuaire de Sainte-Anne du Bocage de Caraquet, où une stèle funéraire 'indienne' leur est dédiée avec celles des premiers arrivants Acadiens.

Autre suggestion de lecture est le livre d'histoire généalogique 'Chaîne et j'ure' par Mme Eliane Savoie Wilson, où elle décrit très bien la vie et les interactions des premiers acadiens avec les Micmac habitant la région de Pokemouche. Il est crédible de penser que les mêmes interactions se sont produites dans la région de Caraquet.



RIP

INDIENS  
INDIENNES

POMINVILLE

ANDRE	13 ANS	1817
BERNARD	24 ANS	1814
EDOUARD	1 AN	1816
MADELEINE	6 ANS	1816
PIERRE	58 ANS	1816

CAPLAN

MARIE	2 ANS	1812
-------	-------	------

GAGNON

LOUIS-FRANCOIS	1 AN	1815
MARIE	1 AN	1812
MARIE-ANGELIQUE	11 ANS	

## 5.0 PLAN DE RESTORATION DE LA TOURBIÈRE 564

### 5.1 INTRODUCTION

Dans le cadre du développement du présent projet, il fut jugé indispensable de fournir un plan de restauration ou de réclamation détaillé vue la courte vie de l'entreprise (12 à 15 ans). On juge que les conditions suite à l'épuisement du dépôt de tourbe de la tourbière 564 sont très favorables à la mise en place d'un plan de restauration envers un habitat de terres humides (tourbière).

Voici les grandes raisons de notre optimisme.

- Le fait que 80% de la superficie originale demeure intact donc on devrait pouvoir choisir des zones d'emprunt à même le site. Ceux-ci seront un atout essentiel à la réussite d'un projet de restauration. Cela minimisera grandement les coûts d'approvisionnement de cette matière première clé.
- Les surfaces exploitées et épuisées sont maintenant situées à un niveau d'élévation plus bas que le contour original de la tourbière et la zone tampon forestière entourant la tourbière. On assume que cela enclavera le site à restaurer et aidera à maintenir un apport en eau (précipitation et fonte des neiges) à l'intérieur de la zone à restaurer.
- Dans la région immédiate de la tourbière, on note la présence d'une couche de sol fortement argileuse. La tourbière est localisée dans une faible dépression topographique locale que l'on croit recouverte par cette même couche de sol argileux donc imperméable. À nouveau cette condition aidera à retenir les précipitations à l'intérieur de la tourbière.

Cette section couvrira, dans les plus amples détails, les conditions et les méthodes qui devront être utilisés pour atteindre ce but. L'expertise des 20 dernières années de la part de l'industrie sera mise à contribution.

### 5.2 HISTORIQUE

L'industrie de la tourbe est une industrie relativement jeune en Amérique du Nord (1932+) en comparaison à celle de l'Europe. Certains pays européens font face à un épuisement partiel ou total de leurs dépôts de tourbe (ex : Pays-bas, Belgique, Allemagne, etc..) ce qui n'est pas le cas pour notre industrie Nord-Américaine. Toutefois, une forte pression de groupes environnementalistes européens s'est fait sentir et certaines de ceux-ci ont atteint notre industrie depuis les années 1990. L'industrie Nord-Américaine a donc dut réagir pro-activement par le biais d'une campagne éducationnelle et promotionnelle de l'Association des Producteurs de Tourbe de Sphaigne du Canada. Il s'est avéré maintenant évident que l'industrie de la tourbe se devait d'incorporer des protocoles de restauration dans leur plan de développement. Cette évidence imposa la nécessité de mettre en œuvre un projet commun auquel les producteurs de tourbe étaient invités à participer. Le projet choisi fut la restauration d'une portion d'une tourbière de la région

de Rivière du Loup, Québec, soit la tourbière de 'Bois des Bels'. Des colloques de formation et des protocoles de mise en développement de ce projet furent données aux producteurs de tourbe participant par l'entremise de la Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation, département de phytologie, de l'Université Laval de Québec. Ce groupe de travail sous la tutelle du Line Rochefort commença les travaux sur le site à l'été 1999. Les résultats furent assez éloquent comme vous le verrez par la banque de photo prise en été 2002. La méthodologie que le promoteur soumet dans ce document est grandement basée sur l'expérience acquise à Bois des Bels.

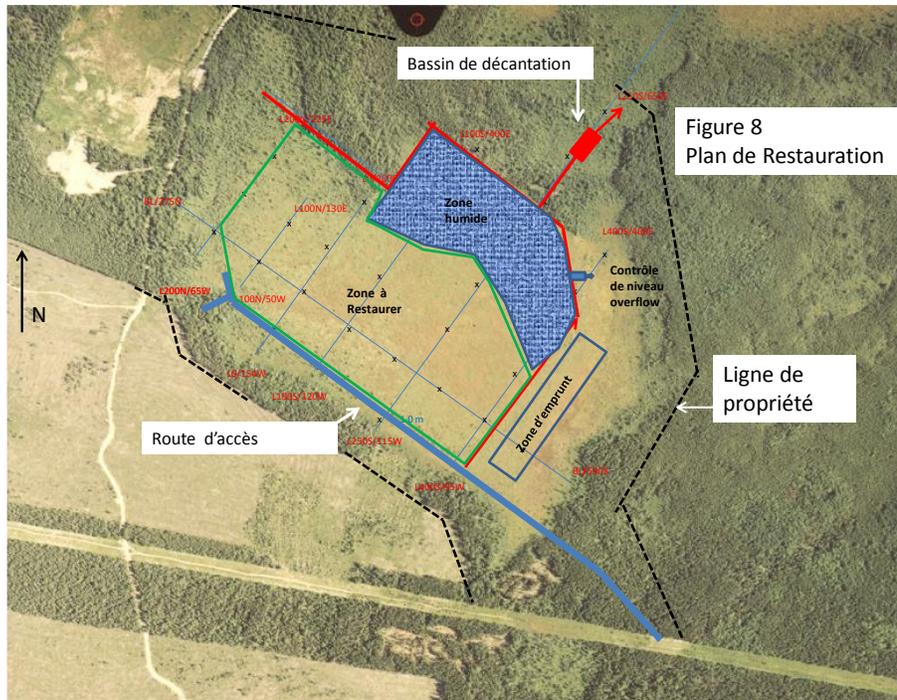
Il est à noter que bien que la plupart des entreprises de tourbe ont participé de façon active au projet de Bois des Bels. Plusieurs ont aussi entrepris sur une base individuelle des projets de restauration naturel (ex : culture de sphaigne, de linaigrette, etc.) ou de réclamation (ex : reboisement forestier, canneberges, bleuets, camérisiers, etc.).

### 5.3 LA MÉTHODOLOGIE

La tourbière 564 verra sa tourbe extraite à l'aide de la technique de récolte par aspiration. Cette technique utilise de façon plus exhaustive les surfaces de récolte que l'ancienne technique de récolte par coupe à bloc. Lorsqu'épuisées, ces surfaces ne sont recouvertes en moyenne que de 50 cm ou plus de tourbe. Ceux-ci devront être restaurés en un site offrant des conditions naturelles favorables qui permettront à nouveau l'accumulation de tourbe dans cette tourbière. On prévoit aussi incorporé des zones d'eau libre (ex : étangs/mares) qui pourront accueillir une plus grande bio-diversité (ex : sauvagine, etc). Par le biais de la présente Étude d'Impact Environnementale, on pourra avant la mise en développement du projet prévoir les travaux de restauration à accomplir lors de la fermeture du site. En soit, ceci offre un très grand avantage puisque le secret de la réussite d'un tel projet de restauration passe par une bonne planification. Voici la liste des étapes à suivre pour accomplir ces travaux :

En préparation avant l'ouverture de la tourbière.

- 1) La figure 8 montre la tourbière à l'étape de la restauration. On prévoit que la restauration se fera lorsque l'ensemble de la tourbière sera entièrement épuisée. On note qu'une zone d'emprunt sera conservée en vue de fournir la matière végétale pour restaurer les surfaces exploitées. Cette zone d'emprunt sera nettoyée de la présence des îlots de conifères au moment de la mise en développement de la tourbière. Cela facilitera la récolte future de mousse de sphaigne au moment de l'étape de restauration.
- 2) Un dépôt de sécurité environnemental de l'ordre de 750\$/ha sera mis à la disposition du MER pour la restauration future du site. La restauration se fera au frais du promoteur.



Au moment de la fermeture du site.

- 3) En préparation à l'étape de restauration, un relevé précis des niveaux d'élévation et de profondeur sera accompli.
- 4) Basé sur cette information, on établira des lignes de contour de régions de niveau d'élévation similaire. Dans les régions les plus basses (coté nord), des étangs seront aménagés. L'endiguement crée lors de l'excavation du canal de périmètre sera conservé et aidera à l'accumulation d'eau. L'excédent d'eau de drainage sera évacué vers le Fen via un contrôle de niveau et s'écoulera par gravité vers la Partie Nord de la tourbière 564.
- 5) Dans la zone à restaurer qui sera plus élevée, on nivellera les différents niveaux d'élévation et des andins seront construits pour limiter le déplacement de l'eau. On espère ainsi maintenir un niveau de saturation du média aussi uniforme que possible. Idéalement le niveau d'eau devrait être le plus prêt au-dessous de la surface pour une repousse efficace de la sphaigne.  
 NB : Jusqu'au moment propice à l'épandage de la matière végétale, un minimum de canaux de drainage sera maintenu fonctionnel pour permettre le va-et-vient des équipements.
- 6) Les surfaces sont maintenant prêtes à recevoir le matériel végétal. On broiera les surfaces naturelles (zones d'emprunt) dédiées à la cueillette de la mousse de sphaigne. Avec une pelle mécanique, ce matériel sera chargé dans une épandeuse à fumier, qui ira par la suite l'éteindre sur les parcelles à restaurer. Cette opération devra être accomplie tard à l'automne ou tôt le printemps pour profiter de conditions de sol gelé.  
 NB : A noter que seule les premiers 10 cm (4 pouces) de surface seront extraites des zones d'emprunt. Basé sur les expériences précédentes, ces zones d'emprunt subiront peu d'effet négatif et seront ré-végétés naturellement en l'espace de 5

- ans. Un rapport de 1 :10 est suggéré. Donc pour 55 acres de surfaces à restaurer, on utilisera environ 5 acres des zones d'emprunt.
- 7) Par la suite, un paillis de paille sera étalé sur les parcelles. Ce paillis aidera à minimiser les variations extrêmes de température au niveau du sol et de ce fait, la dessiccation de la surface du sol et des plantes qu'elle abrite.
  - 8) Une application d'engrais phosphaté sera appliquée au taux de 150kg/ha pour aider à la repousse de la sphaigne.
  - 9) À la toute fin, les canaux de drainage encore fonctionnel ainsi que le bassin de sédimentation seront bouchés pour permettre une ré-humectation du sol tourbeux.
  - 10) Les infrastructures non-nécessaire seront ensuite enlevées du site (ex : entrepôt, ponceaux, etc). A noter qu'il n'y aura aucune structure bétonnée sur le site.

Pour aider le lecteur à suivre les étapes ci-haut mentionnées, une archive de photo prise à 'Bois des Bels' est fourni à l'annexe G.

### 5.3.1 Création Étang

En Amérique du Nord, en Asie et en Europe, pendant des millénaires, le paysage de nos cours d'eau fut façonné par le travail des castors. Ceux-ci ont la capacité de modifier les écosystèmes riverains, en créant des réservoirs, qui accumulent de grandes quantités d'eau et de sédiments. Ces réservoirs permettent d'améliorer la qualité des eaux et de créer une plus grande biodiversité. Suite à l'analyse du dépôt de tourbe, on croit que la création de la tourbière 564, est due en partie à ces architectes. En utilisant, à bon usage la topographie du site une fois épuisée, on croit être en mesure de recréer un tel environnement.

À chaque année, on observe la création de nouveaux barrages de castor en bordure des routes. Ces infrastructures créent des problèmes et les agents de la faune doivent agir en déplaçant les castors dans des sites plus appropriés. Après discussion avec les gardes forestiers locaux, il est possible de réaménager ces animaux au site de restauration si les conditions de bases essentielles à leur survie sont présentes. On ne croit pas que l'introduction de castor sur ce site posera des problèmes, vue son isolement et son éloignement en terrains publics. En temps opportun, cette option sera évaluée.

Pour aider à comprendre ce défi, un récent article du magazine 'Conservationniste' de Canards Illimités, est ajouté comme référence.

# LE CASTOR, ARCHITECTE DE L'EAU

NOTRE RELATION COMPLEXE AVEC  
L'INGÉNIEUR DES MILIEUX HUMIDES

PAR NIGEL SIMMS





GAUCHE : ©CIC/MICHEL BACHAËT ET CAROLLE PICHÉ DROITE : ©GÉREY VOURE

**I**ls n'avaient pourtant pas été invités. Du jour au lendemain, ils ont aménagé leurs pénates comme s'ils vivaient ici depuis des années. Stuart Slattery ne s'attendait pas du tout à accueillir sur ses terres le castor canadien.

« C'était la toute première fois qu'ils s'installaient [les castors] sur notre propriété. J'ai été fasciné par le barrage. J'ai été ébahi par la rapidité avec laquelle ils l'avaient construit. Et quand j'ai essayé de le défaire, il y avait d'énormes roches. Comment avaient-ils bien pu faire pour déplacer ces roches? »

Stuart Slattery, Ph. D., en sait long sur les castors. Il est le chef scientifique des travaux de conservation de Canards Illimités dans la vaste forêt boréale canadienne, là où les castors sont de précieux alliés. Il y a deux ans, son domaine rural du Nord de Winnipeg a été envahi par une colonie de castors industriels et persévérants. Une lourde menace planait sur sa propriété.

« Les castors sont de formidables créatures, confie M. Slattery. Leur capacité à transformer le paysage est tout à fait prodigieuse. »



S'ils sont en contact direct avec des castors, la plupart des Canadiens les considèrent comme nuisibles. Du jour au lendemain, cet animal peut bloquer un ponton, inonder votre propriété ou abattre vos arbres préférés.

Voilà pour les méfaits du castor. Mais que dire de ses bienfaits? Car le plus gros rongeur de l'Amérique du Nord orne pourtant l'envers de notre pièce de cinq cents depuis 1937. Le castor est même devenu un symbole de notre psyché nationale. La peau de castor était la principale monnaie d'échange dans le commerce de la fourrure, à l'orée de la colonisation européenne. À l'école, on nous apprendait que le castor est persévérant et industriel, ce que nous sommes censés être. Et le castor est le pilier du règne animal sur la terre pour la création des milieux humides. M. Slattery estime que 80 % des milieux humides de la forêt boréale ciblés par CIC pour la conservation ont été créés par les castors.

« Cette prodigieuse créature est un ingénieur de l'environnement. Il fait partie d'une espèce essentielle qui peut transformer le paysage environnant : le moindre ruisseau peut vite devenir un vaste environnement inondé dont la biodiversité est beaucoup plus riche. »

Peu d'espèces peuvent façonner autant le paysage que les castors. Malgré tous nos efforts pour les déloger dans les années fastes du commerce de la fourrure, leur population en Amérique du Nord serait aujourd'hui comprise entre six et douze millions.

Voilà une bonne nouvelle pour la mission de CIC. Livrés à eux-mêmes, les castors créent des milieux humides avec une efficacité inouïe, et les lecteurs de ce magazine savent que les milieux humides comptent parmi les écosystèmes les plus biologiquement productifs dans le monde. Les étangs de castors enrichissent

la variété des végétaux, des oiseaux et de la faune en général. Ils améliorent la qualité de l'eau et tempèrent les extrêmes des inondations et des sécheresses. En somme, ils soutiennent des centaines d'autres espèces.

Tom Main, le premier directeur de CIC, vantait l'importance des castors il y a près de 80 ans. Dans un discours prononcé en 1938, il réclamait la réintégration des castors dans le paysage boréal canadien. Au pire des sombres années 1930, il proposait même de transformer de vastes pans de terre en réserves fauniques, convaincu que le rétablissement des colonies de castors permettrait de réhydrater les forêts desséchées.

Les annales de CIC nous apprennent que ses vœux n'ont jamais été exaucés. Or, Bruce Batt, Ph. D., ex-biologiste en chef de CIC, affirme qu'il est toujours temps de reconnaître le rôle du castor.

« Cet ingénieur des milieux humides fait le même travail que nous, et il accomplit tout ce travail lui-même, résume M. Batt. Il œuvre sans permis ni contrat, en faisant fi des règlements, et il le fait gratuitement... sauf dans les zones où il devient nuisible : il y a alors des frais. »

« Le castor est à la fois une bénédiction et une malédiction pour la société, affirme M. Slattery. Il a beau améliorer la diversité biologique, il construit parfois des barrages là où il ne faut pas et peut causer de gros dégâts. »

Selon M. Slattery, tout l'art consiste à équilibrer les bienfaits et les méfaits du castor, en prenant conscience de la place qu'il tient dans notre écosystème. Dans la forêt boréale peu peuplée, il continue de jouer un rôle charnière dans la création de milieux humides essentiels. Et même lorsqu'ils s'installent au mauvais endroit, au mauvais moment, des solutions peuvent être envisagées.



Les dispositifs anti-castors sont des systèmes qui permettent de réguler les niveaux de l'eau d'un barrage et font en sorte que les occupants croient que tout est normal. Des enceintes spécialisées permettent de protéger nos précieux arbres contre ses longues incisives. Mais parfois, la seule option est de recourir aux grands moyens en l'éliminant pour de bon.

Comme biologiste, M. Slattery s'émerveille des prouesses de cette force de la nature. Comme propriétaire foncier, il s'inquiète des inondations et de la destruction de ses arbres. Il a maintes fois essayé, en vain, de défaire les barrages des castors, qui l'ont simplement reconstruit du jour au lendemain. La municipalité de sa région rurale a dépêché un piégeur parce que leur barrage inondait aussi la route. Mais les rongeurs ont vite appris à déjouer les pièges. C'était devenu le jeu du chat et de la souris.

Semble-t-il que les castors en ont finalement eu assez de ce jeu. Car l'automne dernier, ils avaient déserté sa propriété. M. Slattery attend aujourd'hui impatiemment de voir si les castors reviendront sur son domaine ce printemps, lui qui est profondément plongé dans l'infinie complexité de cette relation avec l'un des emblèmes du Canada.

## 5.4 SUIVIS

Un suivi des résultats de l'effort de restauration devra être accompli sur une période de 3 à 5 ans suivant les travaux. Pour ce faire, il y aura une évaluation méthodique du site via des quadrants de référence et des puits d'observation.

Les quadrants auront 25 m<sup>2</sup> de superficie et pour un site de cette envergure de trois à cinq quadrants seront installés en permanence. Ces quadrants aideront à évaluer à travers le temps: le pourcentage de couverture végétal, les variétés botaniques des communautés végétales ainsi que la nature du substrat. On propose qu'un relevé annuel soit accompli.

Les puits d'observation sont fabriqués de tuyau ABS de 2.5 cm de diamètre. Ces tuyaux seront installés près des quadrants ainsi que dans les zones naturelle avoisinantes. À l'étude des variations de la nappe phréatique, on pourra corréler les résultats recueillis dans les quadrants versus l'influence des conditions climatiques.

Des rapports annuels des résultats seront offerts au MEGL et MER. Lorsque le site sera jugé en voie de restauration complète, une dérogation des responsabilités environnementales envers le promoteur sera émise par les ministères concernés.

## 5.5 REFERENCE

La restauration des tourbières est un domaine relativement récent dans le contexte de l'industrie Nord-Américaine de la tourbe. Mais plusieurs organismes offrent des expertises dans ce domaine. Voici quelques un des textes de référence à conseiller :

Écologie des tourbières du Québec-Labrador, sous la direction de Serge Payette et Line Rochefort, Les Presses de l'Université Laval, 2001

Peatland Restoration Guide, Université Laval, par François Quinty et Line Rochefort, 1997

Pour une gestion harmonieuse des tourbières, Actes du 11<sup>e</sup> Congrès international de la tourbe, Proceedings/Actes du Congrès, Volume II, Édité par Line Rochefort et Jean-Yves Daigle, 2000

Plantes sauvages des lacs, rivières et tourbières, Guide d'identification Fleurbec, 1987

LeCastor, architecte de l'eau, le magazine de Carnards Illimitées Canada, 'Conservationniste – Printemps 2017'