Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques

Québec 🖺 🖺

N°: 674

Québec, ce 21 mars 2018

À:

NAPIERVEAU LTÉE, personne morale légalement constituée, ayant son siège au 2483, rue Principale, Saint-Michel (Québec) J0L 2J0.

PAR:

LA MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Un avis d'adresse pour la ministre a été inscrit au Bureau de la publicité des droits sous le numéro 6 373 065.

### ORDONNANCE Article 114 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (chapitre Q-2)

La présente vous est notifiée par la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (ci-après la « ministre ») en vertu de l'article 114 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (ci-après la « loi ») et est fondée sur les motifs suivants :

### Contraventions à la Loi sur la qualité de l'environnement

- [1] Le 10 août 2012, vous avez acquis le lot 5 479 509 du cadastre du Québec, connu anciennement comme les lots 19B et 19C, Rang 12, canton de Simpson, circonscription foncière d'Arthabaska dont l'adresse civique est le 318, rang des Chalets, Sainte-Clothilde-de-Horton, Québec, J0A 1H0 (ci-après « votre propriété »).
- [2] Le 28 avril 2014, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (ci-après le « ministère »), à l'époque le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, a été informé que des matériaux de construction auraient été enterrés dans une tranchée ainsi que du fait qu'une fosse à purin située sur votre propriété aurait fait l'objet d'un débordement et que son contenu s'écoulerait dans le ruisseau Chapoux.

- [3] Lors de l'intervention d'urgence réalisée à votre propriété le 28 avril 2014, une intervenante du Centre de contrôle environnemental du Québec a notamment constaté la présence d'une pelle mécanique dans une zone qu'elle suspecte alors d'avoir fait l'objet d'un déboisement illégal.
- [4] Suite à l'intervention d'urgence, les vérifications effectuées par l'intervenante et des employés du ministère ont permis à l'intervenante de conclure que la zone de votre propriété ayant fait l'objet du déboisement constaté lors de l'inspection est située dans une tourbière et que ces travaux ont été faits en contravention à l'article 22 de la loi puisque réalisés sans certificat d'autorisation.
- [5] Le 14 mai 2014, la Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec vous a transmis un avis de non-conformité concernant divers manquements dont les suivants :
  - a. avoir fait une chose ou avoir exercé une activité, soit avoir réalisé des travaux pour l'aménagement de champs agricoles dans une tourbière, sans obtenir préalablement le certificat d'autorisation requis en vertu de l'article 22 de la loi;
  - avoir exécuté des travaux ou des ouvrages dans une tourbière sans avoir obtenu, préalablement du ministre, un certificat d'autorisation requis en vertu de l'article 22 al.2 de la loi.
- [6] À l'occasion de cet avis de non-conformité, le ministère vous demandait que les mesures requises soient prises afin de remédier à ces manquements.
- [7] Le 27 mai 2014, suite à deux plaintes reçues le même jour concernant l'épandage de fumier sur une parcelle de terre fraîchement déboisée ainsi que la réalisation de travaux dans un milieu humide sans certificat d'autorisation, une inspection a été effectuée sur votre propriété. À cette occasion, l'inspecteur a constaté:
  - a. que du fumier avait été épandu sur une parcelle de sol décapé et située dans une tourbière;
  - b. que des résidus de culture de maïs étaient présents sur une seconde parcelle également située dans une tourbière;
  - c. la présence d'une pelle mécanique et de traces fraîches de machinerie lourde en bordure d'un fossé.
- [8] Le 29 mai 2014, monsieur Paul Veilleux, représentant de Napierveau Ltée, accompagné de Madame Sarah Wilson, a rencontré trois employés de la Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec. À cette occasion, monsieur Paul Veilleux a mentionné que Napierveau Itée était l'auteure des travaux effectués dans la tourbière, et ce, en vue de préparer cette parcelle pour la culture. À cet effet, il a confirmé que du fumier liquide a été épandu sur le lieu décapé. Il a également mentionné que la pelle mécanique présente sur place y était à sa demande.

- [9] Le 5 juin 2014, une nouvelle inspection effectuée sur votre propriété a permis de constater qu'une parcelle située dans un milieu humide classé tourbière ombrotrophe (bog) avait fait l'objet d'un décapage et d'une mise en culture. Également, l'inspectrice a constaté que le fossé longeant la zone décapée a été recreusé et que les travaux dans ce dernier se sont poursuivis plus au nord-est.
- [10] Le 17 juin 2014, la Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec vous a transmis un avis de non-conformité concernant divers manquements en lien avec l'épandage de matières fertilisantes et le respect du Règlement sur les exploitations agricoles. Par cet avis, le ministère vous demandait que les mesures requises soient prises afin de remédier à ces manquements.
- [11] Le 28 août 2014, une sanction administrative pécuniaire vous a été imposée et un avis de réclamation vous a été transmis en raison de votre défaut d'avoir respecté l'interdiction de déposer, de rejeter, d'épandre, de recevoir, de garder en dépôt des déjections animales, ou de le permettre.
- [12] Le 16 novembre 2017, une inspection effectuée sur votre propriété a permis de constater qu'aucuns autres travaux ou manipulation de la matière n'avait été effectuée.
- [13] Suite à cette inspection, monsieur Marc Labrecque, biologiste à l'emploi du ministère, a produit un avis professionnel daté du 30 janvier 2018 (annexe 1).
- [14] Considérant les changements apportés à ce milieu, monsieur Marc Labrecque est d'avis que la restauration écologique du site en une tourbière ombrotrophe pourrait s'avérer impossible. Dans l'éventualité où la restauration écologique s'avérerait impossible, il est d'avis que le réaménagement du site en un complexe de milieux humides (marais/marécage) serait une alternative envisageable.
- [15] Monsieur Marc Labrecque indique que seule une étude complète des conditions physicoécologiques du site, réalisée par un expert, permettrait de déterminer si la restauration peut être envisageable ou si le réaménagement de la zone en un complexe de milieux humides serait à privilégier.
- [16] Selon monsieur Marc Labrecque, l'aménagement de ce milieu en un complexe de milieux humides permettrait au site de remplir à nouveau certaines des fonctions écologiques assurées autrefois par la tourbière ombrotrophe.

#### Fondement du recours

- [17] Le 2<sup>e</sup> alinéa de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* prévoit notamment que quiconque exécute des travaux ou entreprend l'exercice d'une activité dans une tourbière doit préalablement obtenir du ministre un certificat d'autorisation.
- [18] Aucune autorisation n'a été délivrée par la ministre en application de la Loi sur la qualité de l'environnement et de ses règlements relativement aux travaux réalisés dans une tourbière se trouvant sur votre propriété.
- [19] Les travaux de déboisement, de décapage et d'aménagement de canaux de drainage tout comme l'épandage de déjections animales et la mise en culture du champ agricole ainsi aménagé ayant été effectués en partie dans une tourbière, un certificat d'autorisation de la ministre était préalablement requis.
- [20] Ces travaux visant la mise en culture du champ ainsi aménagé ont donc été faits en contravention à l'article 22 de la loi.
- [21] À ce jour, aucune remise en état du site n'a été réalisée.
- [22] L'article 114 de la loi prévoit que le ministre peut ordonner à quiconque exécute des travaux, constructions ou ouvrages en violation de la Loi sur la qualité de l'environnement ou de ses règlements, une ou plusieurs des mesures suivantes, en accordant priorité à celles qu'il considère, après évaluation, comme étant les plus adéquates pour la protection de l'environnement : 1° la démolition de ces travaux; 2° la remise en état des lieux dans l'état où ils étaient avant que ne débutent ces travaux ou dans un état s'en rapprochant; 3° la mise en œuvre de mesures compensatoires.
- [23] À la lumière de ce qui précède, considérant que les changements apportés à ce milieu par vos activités ont affecté les conditions écologiques susceptibles de supporter la présence d'une tourbière ombrotrophe, la ministre est donc justifiée d'ordonner la remise en état des lieux en une tourbière du même type ou, si cela s'avère impossible, dans un état se rapprochant de celui où ils étaient avant que ne débutent les travaux soit par l'aménagement d'un complexe de milieux humides (marais/marécage).
- [24] En vertu de l'article 114.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la ministre peut réclamer de toute personne qui est visée par une ordonnance qu'elle a émise en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, les frais directs et indirects afférents à l'émission de l'ordonnance
- [25] Par ailleurs, en vertu de l'article 118.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement, toute ordonnance émise à l'endroit du propriétaire d'un immeuble doit être inscrite contre cet immeuble.

#### Avis préalable à l'ordonnance

- [26] Un avis préalable à la présente ordonnance vous a été notifié le 23 février 2018, lequel vous accordait quinze (15) jours pour présenter vos observations à la ministre;
- [27] Le 13 mars 2018, le Bureau du sous-ministre du ministère recevait une courte lettre datée du 6 mars 2018 par laquelle Me Jocelyn Bélisle invitait le Sous-Ministre à communiquer avec lui afin de fixer une conférence de règlement dans ce dossier;
- [28] La soussignée ne peut se satisfaire de l'invitation communiquée par l'entremise de votre procureur, laquelle ne donne aucune garantie ou indication quant à votre intention de mettre en œuvre l'ensemble des mesures détaillées dans l'avis préalable à l'ordonnance;
- [29] Or, la soussignée juge encore à ce jour que la réalisation des mesures prévues dans l'avis préalable à l'ordonnance demeure nécessaire pour assurer une remise en état adéquate des lieux, dans le respect des règles de l'art et de la protection de l'environnement.

POUR CES MOTIFS ET EN VERTU DES POUVOIRS QUI ME SONT CONFÉRÉS PAR L'ARTICLE 114 DE LA LOI SUR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT, JE, SOUSSIGNÉE, MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, ORDONNE À NAPIERVEAU LTÉE DE :

#### REMETTRE

la partie du lot 5 479 509 du cadastre du Québec, connue anciennement comme les lots 19B et 19C, Rang 12, canton de Simpson, circonscription foncière d'Arthabaska ayant fait l'objet de décapage, de l'aménagement d'un fossé, d'épandage de matières fertilisantes et de mise en culture en contravention à la Loi sur la qualité de l'environnement telle qu'identifiée à l'image satellite jointe à l'annexe 2, dans l'état où elle était avant que ne débutent ces travaux ou dans un état s'en rapprochant.

#### SOUMETTRE

à la Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, pour approbation, au plus tard le 1<sup>er</sup> novembre 2018, une étude complète des conditions physicoécologiques du site basée sur les éléments énoncés dans la deuxième édition du *Guide sur la restauration des tourbières* de monsieur François Quinty et madame Line Rochefort, préparée par un professionnel au sens de l'article 1 du Code des professions (chapitre C-26) ou un titulaire d'un diplôme

universitaire en biologie, permettant de déterminer si la restauration du site en une tourbière ombrotrophe est possible ou s'il serait préférable d'aménager le site en un complexe de milieux humides (marais/marécage). Cette étude doit notamment contenir les éléments suivants :

- 1. une description des caractéristiques de l'écosystème à son état naturel;
- une description des conditions hydrologiques du site contenant notamment la hauteur de la nappe phréatique, l'impact des canaux sur le drainage du site et l'évaluation de l'effet de l'installation de digues ou de barrages sur la capacité de rétention d'eau;
- une description de la topographie du site contenant notamment des précisions à l'égard des pentes, dômes et dépressions qui pourraient être présents;
- 4. une description des caractéristiques de la tourbe détaillant notamment son épaisseur, son type et son degré de décomposition;
- 5. une description des propriétés chimiques du site contenant notamment son pH, la conductivité de l'eau et la présence d'éléments chimiques nutritifs tels que le phosphore et l'azote;
- 6. une description de la végétation existante précisant les espèces dominantes, la densité du couvert végétal, les espèces indicatrices d'un enrichissement minéral et la présence d'espèces exotiques envahissantes;
- 7. une mention quant à la présence ou non, à proximité, de sites de tourbière pouvant supporter un prélèvement de sphaigne en vue d'une restauration du site;
- 8. un portrait du milieu environnant du site et faisant état du réseau de drainage et de l'utilisation du sol;
- 9. une conclusion à l'égard de la solution de remise en état recommandée au terme de l'analyse;
- des précisions à l'égard des objectifs visés par la solution de remise en état recommandée au terme de l'analyse;
- 11. les conditions de suivi faisant suite à la réalisation de travaux de remise en état du site précisant notamment la nature et la fréquence des vérifications de la reprise de la végétation, du contrôle des digues et des conditions hydriques ainsi que du contrôle des espèces végétales indésirables.

#### SOUMETTRE

à la Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, pour approbation, avant le début des travaux et au plus tard 2 mois après l'approbation de l'étude des conditions physicoécologiques du site, un

plan de remise en état, produit par une firme spécialisée dans le domaine. Ce plan devra faire état, notamment :

- d'un plan de travail et d'un échéancier des travaux à effectuer;
- 2. des opérations requises pour restaurer la topographie et l'hydrologie du site;
- 3 des opérations requises pour restaurer la biodiversité végétale du site;
- 4. des mesures de suivi sur une période de 1, 3, 5 et 10 ans.

#### RÉALISER

tous les travaux, au plus tard 12 mois après l'approbation du plan de remise en état.

#### TRANSMETTRE

à la Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, au plus tard 30 jours après la fin des travaux de remise en état, un rapport réalisé par une firme indépendante et spécialisée dans le domaine attestant que les travaux et mesures ont été exécutés conformément au plan de remise en état approuvé.

#### TRANSMETTRE

à la Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, aux termes des 1ère, 3ième, 5ième et 10ième années suivant la fin des travaux, conformément aux mesures de suivi indiquées au plan de remise en état approuvé, un rapport de suivi environnemental, avec photographies, concernant la reprise de la végétation et qui indique, le cas échéant, pour approbation, les mesures correctives à prendre.

#### RÉALISER

les mesures correctives identifiées aux rapports de suivi environnemental, le cas échéant, dans les 12 mois suivant leurs approbations par la Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

PRENEZ AVIS que, conformément aux articles 96 et suivants de la Loi sur la qualité de l'environnement, une ordonnance rendue en vertu de l'article 114 de cette loi peut être contestée devant le Tribunal administratif du Québec dans les trente (30) jours suivant la date de signification de cette ordonnance.

**PRENEZ AVIS** que, conformément à l'article 114.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, le ministre peut réclamer de toute personne visée par une ordonnance qu'il a émise en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* les frais directs et indirects afférents à l'émission de l'ordonnance.

INDICATION FAITE À L'OFFICIER DE LA PUBLICITÉ DES DROITS : conformément à l'article 118.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, la présente ordonnance doit être inscrite contre l'immeuble connu et désigné comme étant le lot 5 479 509 du cadastre du Québec, circonscription foncière d'Arthabaska.

La ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques,

ISABELLE MELANÇON

9	
ANNEXE 1	

Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec

#### **AVIS PROFESSIONNEL**

OBJET:

Détermination d'une tourbière

LIEU:

Lots 19B et 19C, rang XII du canton de Simpson, à Sainte-Clotilde-de-Horton

NUMÉRO DE DOSSIER :

7470-17-01-00157-01

DATE DU RAPPORT:

30 janvier 2018

PRÉPARÉ PAR :

Marc Labrecque, biologiste

**TÉLÉPHONE:** 

819 293-4122, poste 250

**TÉLÉCOPIEUR:** 

819 293-8322

### TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	
2.	FAITS	
3.	MÉTHODOLOGIE3	
4.	RÉSULTATS3	
5.	DISCUSSION5	
6.	CONCLUSION7	
7.	RÉFÉRENCES9	
	ANNEXE	
AN	INEXE 111	
ANNEXE 212		
ANNEXE 313		
ANNEXE 414		
AN	INEXE 515	
ΑN	INEXE 616	
ΑN	INEXE 717	
AN	NEXE 818	

#### 1. INTRODUCTION

À la demande de M. Pierre Boucher, directeur à la Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la Mauricie et du Centre-du-Québec (CCEQ), j'ai effectué une visite sur les lots 19B et 19C, du rang XII, du canton de Simpson dans la municipalité de Sainte-Clotilde-de-Horton, le 5 juin 2014. Le but de cette visite était de déterminer, s'il y avait présence d'une tourbière sur le site des travaux de décapage de sols. J'étais accompagné de M<sup>me</sup> Anne-Marie Dion et de M. Jean-Michelet Bell, tous deux inspecteurs, à cette même direction régionale.

Je me suis rendu à nouveau sur le site, le 16 novembre 2017, afin de constater l'état des lieux. J'étais accompagné cette fois-ci de M<sup>me</sup> Vicky Plante; inspectrice au secteur hydrique et milieux naturels.

#### 2. FAITS

L'entreprise Napierveau Itée est propriétaire des lots 19B et 19C, du rang XII, canton de Simpson, dans la municipalité de Sainte-Clotilde-de-Horton, depuis le 10 août 2012.

À la suite de la réception d'une plainte à caractère environnemental, une inspectrice du CCEQ s'est rendue sur les lots 19B et 19C, du rang XII, canton de Simpson dans la municipalité de Sainte-Clotilde-de-Horton, le 28 avril 2014. Elle y constate la présence d'une pelle mécanique (pas en activité) dans un milieu qui ressemble à une tourbière. Le sol organique y était décapé et mis en andains. Le 27 mai 2014, une inspection découlant d'une plainte à caractère environnemental permet de constater que des déjections animales ont été épandues sur une partie de la surface récemment décapée. Lors d'une réunion dans les bureaux du Ministère, à Victoriaville, le 29 mai 2014, le représentant de la compagnie Napierveau Itée déclare que la pelle mécanique présente sur les lieux est bien à leur emploi et que la terre dans la tourbière est en préparation pour la culture. Il admet que des déjections animales ont bel et bien été épandues sur les lots, dont il est question ici (Dion, 2014).

#### 3. MÉTHODOLOGIE

Avant de me rèndre sur le terrain, j'ai consulté les rapports d'inspection de M<sup>me</sup> Annie Roussin et de M. Jean-Michelet Bell (Roussin 2014; Bell 2014). J'ai aussi consulté les données cartographiques existantes dans le système SAGO du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), particulièrement la couche des milieux humides. Afin de voir l'évolution du lieu dans le temps, j'ai consulté des photos aériennes et des orthophotos du site en question, pour les années 1978, 2000 et 2005. J'ai aussi consulté les images satellites prises en 2009, 2010, 2012 et 2013, sur le site *Internet* Google Earth. Les photos, prises lors d'un survol aérien du MDDELCC, le 22 avril 2015, ont aussi été consultées.

Comme il est décrit dans le rapport d'inspection nº 401143451 (Dion, 2014), j'ai parcouru le site pour constater le décapage (couche superficielle de sols organiques enlevée), la mise en andains du sol organique. À différents endroits, j'ai vérifié l'épaisseur du sol organique à l'aide d'une sonde hollandaise. J'ai identifié des plantes retrouvées en pourtour et sur le site. J'ai aussi longé un canal de drainage se jetant dans la rivière à Pat. Par la suite, Anne-Marie Dion et moi avons procédé à l'estimation du volume de sols organiques mis en andains, comme décrit au rapport d'inspection nº 401143451.

#### 4. RÉSULTATS

La banque de données sur les milieux humides de l'atlas géomatique du MDDELCC (http://geo/NavCarto/navigateurCartographique.), présente des données de milieux humides collectées et analysées par le MDDELCC et CIC (Canards illimités Canada) en 2012 (CIC et MDDEP, 2012. Cartographie détaillée des milieux humides du territoire du Centre-du-Québec. Données de SIG [ArcMap, ESRICanada], Québec (Québec). Dans cette banque de données, le lieu visité, le 5 juin 2014, est identifié sous le numéro 1219 et est décrit comme étant une tourbière ombrotrophe ouverte (bog). L'estimation de sa superficie est de 12,77 ha. Ce milieu est entouré d'une tourbière boisée et d'un marécage.

La photo aérienne de 1978 (Annexe 1) présente le milieu comme un espace dénudé d'arbres et entouré d'un milieu boisé. J'y reconnais bien la tourbière ombrotrophe (bog) entourée de son lag forestier (ceinture forestière), correspondant à une tourbière forestière. À cette époque, le milieu semble très peu perturbé (présence d'un sentier dans la tourbière ouverte).

Sur l'orthophoto de 2000 (Annexe 2), il est possible de distinguer une perturbation dans le secteur sud-ouest de la tourbière, soit l'aménagement d'un chemin et d'un canal de drainage sur le lot 19C.

L'orthophoto de 2005 et l'image satellite de 2004, provenant de Google Earth, permettent de voir un chemin et un canal de drainage aménagés dans la partie nord-ouest du lot 19B, limitrophe au lot 19A. Ce canal de drainage est aménagé entre le rang des Chalets et la rivière à Pat (Annexe 3).

Il est possible de voir sur l'image satellite de 2010, provenant de Google Earth (Annexe 4), qu'une partie de la tourbière, située sur le lot 19C, a été transformée en champ de culture. On peut observer dans la partie sud-ouest du lot 19B un amoncellement de sols de forme irrégulière. La tourbière sur le lot 19B présente des signes d'altération (apparaissant comme des stries sur la photo). Le même constat peut être observé sur l'orthophoto de 2010 (Annexe 5).

L'image satellite du 8 octobre 2012, provenant de Google Earth (Annexe 6), nous renseigne sur l'extension des surfaces en culture sur le lot 19C. Il y a aussi des travaux le long du canal dans la partie nord-ouest du lot 19B (accumulation de matières organiques). L'image satellite de 2013 ne permet pas de dégager de nouvelles informations, car la couverture nuageuse très dense empêche toute interprétation.

Des photographies aériennes prises, le 22 avril 2015, démontrent que les andains de sols organiques sont toujours présents sur le site. De grandes quantités d'eau, provenant de la fonte des neiges, se sont accumulées sur le site (Annexe 7).

Lors de l'inspection du site, en 2014, sur les lots 19B et 19C, j'ai constaté que :

- Le sol organique a été décapé, c'est-à-dire, retiré et mis en andains. À certains endroits le sol minéral était apparent. Cependant, la plupart du temps, nous marchions encore sur un sol organique desséché et fragmenté.
- Les andains étaient constitués majoritairement de sols organiques.
- Une flore pionnière, typique des milieux perturbés, commençait à s'installer sur les andains: Betula populifolia, Populus tremuloides, Rubus alleghaniensis (Marie-Victorin, Farrar). Cette flore est mélangée à des espèces arbustives typiques des milieux humides: Aronia melanocarpa, Chamaedaphne caliculata, Vaccinium myrtilloides, Kalmia angustifolia, ainsi que des morceaux de sphaigne (Sphagnum sp.).
- Le chemin bordant le canal de drainage, situé à la limite des lots 19A et 19B, avait été rechargé en sable. Ce sable provenait d'un site extérieur, car il n'était pas de la même couleur que le sable retrouvé sur le sol partout ailleurs sur les lots 19B et 19C. Ce chemin se situe à 75 cm du sol.
- À de nombreuses reprises (Dion 2014), j'ai prélevé et mesuré, à l'aide d'une sonde hollandaise plus de 30 cm de matières organiques aux endroits où le sol avait été décapé
- Au point 208 (Annexe 8), j'ai constaté que le grand fossé (sud-ouest, nord-est) avait été fraîchement creusé. Sur un des côtés, il n'y avait aucune végétation herbacée. Sur l'autre côté, la végétation arbustive présentait les marques d'une taille récente (bois clair, non grisé, bruni ou noirci).
- Au point 209 (Annexe 8) se trouvait la limite du terrain décapé. Il y avait un fossé creusé du sud-est au nord-ouest se jetant dans le grand fossé. De l'autre côté de ce fossé, la tourbière n'était pas impactée. J'ai pu mesurer dans la tranchée du fossé plus de 30 cm de tourbe.
- Sur le lot 19C (Annexe 8 points 210 à 214), j'ai constaté une ancienne culture de maïs (résidus des plants en place). À cet endroit, le sol a aussi été décapé. Il y avait présence de sable, mais, à certains endroits, des sondages m'ont permis de constater que l'épaisseur de tourbe dépassait les 30 cm.
- Un calcul approximatif des volumes des andains de tourbe a été effectué par Anne-Marie Dion et moi-même (Dion, 2004).

Lors de l'inspection de 2017, j'ai pu constater qu'il n'y avait pas de changements majeurs sur le site par rapport à 2014. Aucun autre travaux majeurs de décapage ou de nature agricole n'avait été effectué. Cependant, la végétation typique des milieux perturbés s'était solidement implantée sur les andains. Le roseau commun (*Phragmites australis*) a fait son apparition à certains endroits. De plus, des signes évidents de pertes d'eau provenant du site, provoquant de l'érosion, étaient présents. La description de cette visite est présentée intégralement dans le rapport de Vicky Plante (Plante, 2017).

#### 5. DISCUSSION

La présence d'eau est l'élément le plus important dans l'établissement d'un milieu humide. La saturation récurrente du sol par l'eau, même sur une courte période de quelques semaines, suffit à modifier les caractéristiques de ce sol et la végétation qui s'y retrouve. Le MDDELCC a défini, comme milieux humides, les milieux présentant une végétation typique de ceux-ci ou des sols hydromorphes (Bazoge et al.2015). Les milieux humides regroupent une variété d'écosystèmes selon le type de sol ou de végétation qui y sont présents. La tourbière est l'un de ceux-ci.

Les tourbières sont des habitats généralement humides où la biomasse végétale produite chaque année par la photosynthèse s'accumule plus qu'elle ne se décompose (Payette et Rochefort, 2001). Il y a alors accumulation de litière végétale, ce que l'on appelle tourbe.

Le MDDELCC définit la tourbière comme : Milieu humide où la production de matière organique, peu importe la composition des restes végétaux, a prévalu sur sa décomposition. Il en résulte une accumulation naturelle de tourbe qui constitue un sol organique. La tourbière possède un sol mal drainé et la nappe phréatique est habituellement au même niveau que le sol ou près de sa surface. On reconnaît deux grands types de tourbières, ombrotrophe (bog) et minérotrophe (fen), selon leur source d'alimentation en eau. En présence d'une végétation ligneuse de plus de 4 m, dont le couvert est supérieur à 25 %, la tourbière est dite boisée (Bazoge et al.2015).

La tourbière est donc un milieu humide possédant un sol hydromorphe organique. Le MDDELCC détermine qu'il y a sols organiques, lorsque la couche organique atteint 30 cm d'épaisseur.

La tourbière présente sur les lots étudiés est de nature ombrotrophe (ou bog). Ce type de tourbière crée une nappe phréatique *haut perchée*. Ce type de tourbière est en forme de dôme, surélevée par rapport au paysage environnant. Les apports en nutriments proviennent alors seulement des précipitations et des dépôts atmosphériques (Landry & Rochefort, 2011). C'est un type de tourbière acide, pauvre en nutriments et dominé par la sphaigne.

Ce type de tourbière comporte plusieurs rôles et fonctions écologiques, ce qui rend la tourbière ombrotrophe précieuse (Quinty & Rochefort, 2003). Le rôle des tourbières dans le cycle du carbone est souvent mentionné en regard des changements climatiques et de l'effet de serre. Les tourbières emmagasinent une importante quantité de carbone présente dans les débris de plantes et de tourbe. Elles apportent un apport substantiel à la biodiversité d'une région. En effet, par leurs conditions écologiques uniques (acidité, hydrologie et pauvreté des éléments nutritifs), les tourbières ombrotrophes supportent des communautés végétales et animales uniques. De plus, les tourbières ombrotrophes régularisent aussi l'écoulement des eaux, en emmagasinant celles-ci, les tourbières agissent comme zone tampon, lors de précipitations abondantes (Quinty & Rochefort, 2003).

Dans le Québec méridional, les tourbières sont impactées par les développements urbain et industriel. Le décapage et le drainage des tourbières sont aussi pratiqués, afin d'augmenter les superficies pour la production agricole (Landry & Rochefort, 2011). Au Québec, l'utilisation des tourbières pour l'agriculture se chiffre aux environs de 11 000 hectares (Poulin et al. 2004). Les tourbières ombrotrophes ne couvrent plus que 9 % du territoire de la région administrative du Centre-du-Québec, ce qui est une infime partie de la superficie couverte, il y a 40 ans (CREQ, 2012). La forte demande de terres, pour le développement des grandes cultures de céréales (maïs et soja), ainsi que la croissance fulgurante de la culture de la canneberge ont contribué à cette raréfaction.

Le drainage d'une tourbière cause des changements énormes à la physicochimie de la tourbe (structure, pH, solides en suspension, carbone organique dissous dans l'eau, etc.), à la capacité et au temps de rétention de l'eau (Landry & Rochefort, 2011).

Ces phénomènes ont pu être observés sur les lots 19B et 19C. Entre autres, le site a perdu et continue de perdre beaucoup d'eau. Lors de l'inspection du 16 novembre 2017, plusieurs crevasses et affaissements ont été observés, probablement dus à la force du courant, lors de la fonte des neiges (Plante, 2017). La tourbe, qui a été mise en andains, s'est asséchée. Une végétation abondante, constituée d'espèces typiques des milieux perturbés, s'y est installée. La structure des sols a été modifiée à certains endroits par des activités agricoles, pour une culture de maïs (compaction). La physicochimie du sol a aussi subi des changements par l'épandage de matières fertilisantes.

Qu'en est-il de la possibilité de restaurer ce site dans son état naturel de tourbière ombrotrophe? L'approche canadienne de restauration des tourbières découle essentiellement de l'expérience acquise dans le milieu d'extraction de la tourbe. Cette approche consiste à la réintroduction active d'espèces végétales propres aux tourbières et à la gestion de l'eau, afin de rétablir une nappe phréatique élevée (Landry et Rochefort, 2011). Les conditions physicoécologiques du site orienteront le type d'intervention : soit la restauration écologique ou un réaménagement. Landry et Rochefort définissent le réaménagement comme une stabilisation du terrain, son amélioration esthétique et le retour à une vocation utile en fonction du contexte régional. Les cas de succès de restauration écologique de tourbières ombrotrophes sont nombreux (http://www.gret-perg.ulaval.ca). Ils proviennent pour la plupart d'anciens sites d'exploitation de la tourbe où la présence d'une épaisseur de tourbe résiduelle est présente. La restauration passe par six grandes étapes (http://www.gret-perg.ulaval.ca) :

- La préparation du terrain (topographie);
- Le prélèvement de matériel de sphaigne (diaspores) sur un site d'emprunt;
- L'épandage des fragments de sphaignes prélevés;
- Le paillage (mesure de protection);
- La fertilisation légère:
- Le remouillage du site (blocage des canaux).

Un suivi post-travaux doit être effectué, afin de contrôler l'implantation des espèces pionnières compétitives qui pourraient s'y installer et vérifier l'étanchéité des barrages créés dans l'opération de blocage de canaux.

Le site, dont il est question ici, est cependant un peu différent. Nous sommes en présence d'un décapage presque complet jusqu'au sol minéral. Seules quelques portions des lots possèdent encore une base de sol de nature organique. Des facteurs limitants la restauration écologique d'une tourbière ombrotrophe sont donc présents. Ceci dit, une étude complète des conditions physicoécologiques (physicochimie des sols, hydrologie, etc.), réalisée par un expert, permettrait de déterminer si la restauration est envisageable ou si une option de réaménagement serait à privilégier.

Il faut noter que les conditions actuelles du site, telles qu'observées lors des inspections de 2014 et 2017 sont :

- Un déficit hydrologique majeur dû à la présence de canaux de drainage importants;
- La tourbe retirée a été mise en andains depuis longtemps; sa structure physicochimique a sûrement été modifiée (oxydation);
- La mise à nu du sol minéral à plusieurs endroits diminue la chance de reprise des plantes typiques de la tourbière ombrotrophe, qui ont besoin de conditions acidophiles particulières pour s'implanter et survivre;
- L'épandage de déjections animales et les activités agricoles qui ont eu lieu sur le site ont probablement contribué à modifier la structure physique du sol (compaction) et ses conditions physicochimiques (apport important de phosphore et d'azote);
- La présence sur le site d'un nombre important d'espèces végétales pionnières très compétitives, typiques des milieux perturbés (entre autres le roseau commun, Phragmites australis) constitue une limitation pour l'implantation des plantes typiques de la tourbière ombrotrophe;

 La faible représentation de ce type de milieu dans cette portion de la région réduit les chances de trouver des sites d'emprunt de sphaigne à proximité.

Advenant le cas où la restauration écologique d'une tourbière ombrotrophe s'avérait impossible, dans l'optique de retrouver à nouveau un milieu naturel fonctionnel, l'option de réaménager le site en un complexe de milieux humides (marais/marécage) est intéressante. Plusieurs bénéfices peuvent découler d'un tel réaménagement :

- Maintien d'un milieu naturel dans un contexte régional de bassins versants dégradés;
- Retour à une certaine capacité de rétention de l'eau;
- Maintien d'une biodiversité végétale supérieure à celle des milieux environnants (milieu humide vs champ agricole);
- Augmentation du potentiel faunique (entomofaune, herpétofaune, sauvagine et mammifères) de ce secteur;
- Captation du CO<sub>2</sub> par la plantation de jeunes arbres;
- Développement du potentiel sylvicole du site par la plantation d'espèces d'arbres appropriées et possédant une bonne valeur commerciale (épinette noire, mélèze laricin);
- Coûts de réalisation moins élevés que la restauration car seulement les étapes de la préparation du terrain et du remouillage sont essentielles.

L'implantation de mares artificielles dans le plan de réaménagement peut contribuer à bonifier encore plus les effets sur la végétation et la faune. Plusieurs auteurs mentionnent que les mares contribuent à la diversité des espèces végétales dans une tourbière et qu'elles sont fréquentées par plusieurs communautés animales (Laberge, 2011, Mazerolle et al., 2006). La préparation du terrain et la restauration de l'hydrologie du site demeurent des points essentiels à la réussite d'un tel réaménagement. Ces opérations doivent être jumelées à un programme d'ensemencement et de plantation détaillé (choix des espèces, mode de plantation, taux d'ensemencement et de plantation etc.) de plantes herbacées, arbustives et arborescentes qui sont indigènes et appropriées au site. De plus, un programme de contrôle et de suivi des espèces végétales exotiques envahissantes et des espèces non typiques des milieux humides devra être implanté afin de s'assurer de la réussite du projet. Des rapports d'étape lors de la réalisation du projet sont nécessaires afin de s'assurer que les travaux sont effectués selon les exigences du MDDELCC. Il en est de même avec les rapports de suivi (incluant un inventaire photographique) qui peuvent être effectués après 1, 3, 5 et 10 ans de la réalisation des travaux. Ces rapports permettront de s'assurer du succès de la restauration ou du réaménagement en venant illustrer l'évolution du milieu et en venant identifier les ajustements ou les correctifs demandés au fil du temps.

Le 16 juin 2017, le gouvernement du Québec est venu confirmer l'importance et l'apport fondamental des milieux humides dans la protection des ressources hydriques, en adoptant la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques. Il veut ainsi s'assurer de la conservation de tels milieux afin de les préserver, les protéger, les utiliser de manière durable, les restaurer ou en créer de nouveaux. Cette prise de conscience collective associée à un contexte régional qui a vu s'accélèrer la disparition de tels milieux au profit de l'urbanisation et de l'agriculture démontrent qu'il est essentiel de poser une action : les dégâts effectués dans la tourbière du rang XII du canton de Simpson, dans la municipalité de Sainte-Clotilde-de-Horton, doivent être réparés.

#### 6. CONCLUSION

Je me suis rendu en 2014 et en 2017 sur les lots 19B et 19C, du rang XII du canton de Simpson, dans la municipalité de Sainte-Clotilde-de-Horton, afin de vérifier la nature et l'impact de travaux dans une tourbière. J'y ai constaté que les travaux de décapage du sol, de mise en andains de la tourbe, de creusage de canaux de drainage et de mise en culture ont été effectués dans une tourbière ombrotrophe. Une consultation des images satellites de Google Earth et des orthophotos permet de conclure que la majorité des travaux s'est déroulée entre 2010 et 2014. Selon ces images et orthophotos, j'ai pu constater que le processus de destruction de la tourbière s'est accentué à partir de 2012. En 2017, j'ai pu constater qu'il n'y avait pas eu de changements importants, depuis ma visite de 2014. Cependant, le site a continué son évolution vers un site plus sec avec une végétation typique des milieux perturbés. Une étude détaillée des

conditions physicoécologiques du lieu serait nécessaire et viendrait orienter les actions nécessaires soit pour restaurer la tourbière et ses fonctions écologiques ou soit envisager la conservation d'un milieu naturel par un réaménagement d'un complexe de milieux humides.

#### 7. RÉFÉRENCES

- BAZOGE, Adeline et al. Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Les publications du Québec, 2015, 64 pages + annexes.
- BELL, Jean-Michelet, Rapport d'inspection, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2014.
- CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT DU CENTRE-DU-QUÉBEC (CRECQ), Portrait des milieux humides du Centre-du-Québec, 2012, 138 pages.
- DION Anne-Marie, Rapport d'inspection nº 40114345, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2014.
- LABERGE, Virginie, Végétalisation de mares créées en tourbière restaurée : techniques de stabilisation et d'ensemencement, Mémoire, Département de phytologie, Faculté des sciences, de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval, Québec, 2011.
- LANDRY, J. et ROCHEFORT,L. Le drainage des tourbières et techniques de remouillage, Groupe de recherche en écologie des tourbières, Université Laval, Québec, 2011, 53 pages.
- MAZEROLLE, M. J., M. POULIN, C. LAVOIE, L. ROCHEFORT, A. DESROCHERS & B. DROLET. 2006. Animal and vegetation patterns in natural and man-made bog pools: implications for restoration. Freshwater Biology 51:333-350.
- PAYETTE Serge et ROCHEFORT Line, Écologie des tourbières du Québec-Labrador, Les Presses de l'Université Laval, 2001, 621 pages.
- PLANTE, Vicky, Rapport d'inspection, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2017.
- POULIN, M. et al., Threats and protection for peatlands in Eastern Canada, Geocarrefour 79: 331-334, 2004.
- QUINTY, F. et ROCHEFORT, L., Guide de restauration des tourières, deuxième édition, Association canadienne de mousse de sphaigne et ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, 2003.
- ROUSSIN, Annie, Rapport d'intervention d'urgence, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2014.

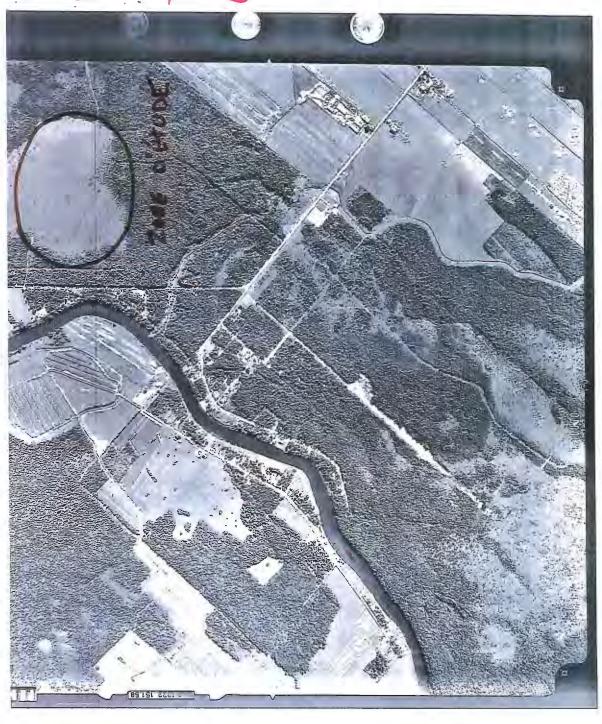
Sites Internet consultés :

http://geo/NavCarto/navigateurCartographique http://www.gret-perg.ulaval.ca

Marc Labrecque, biologiste

ORTHOPHOTO 1978

<--



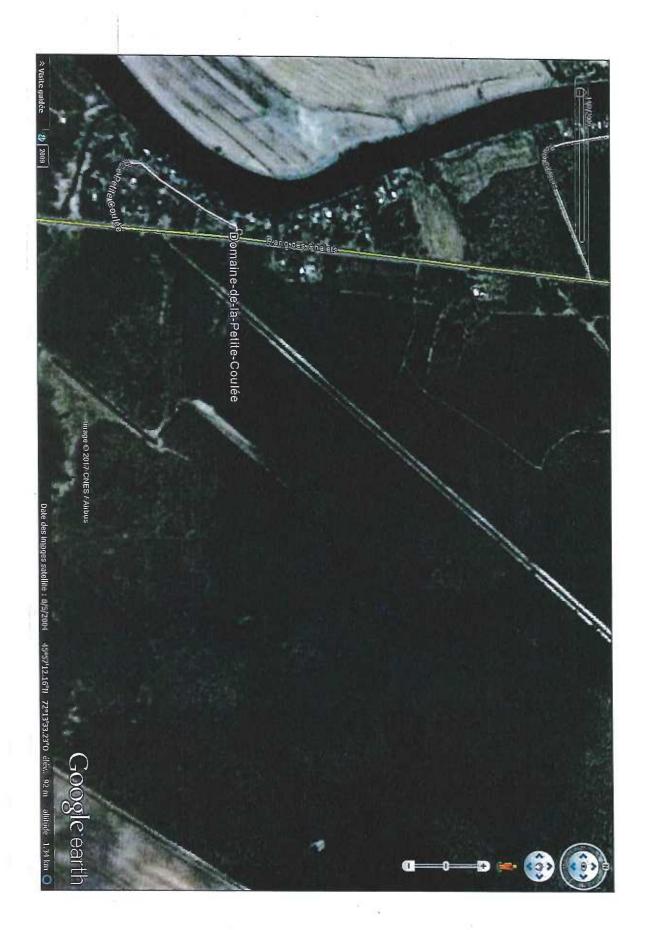
# Orthophoto de 2000 tourbière site Napierveau Itée

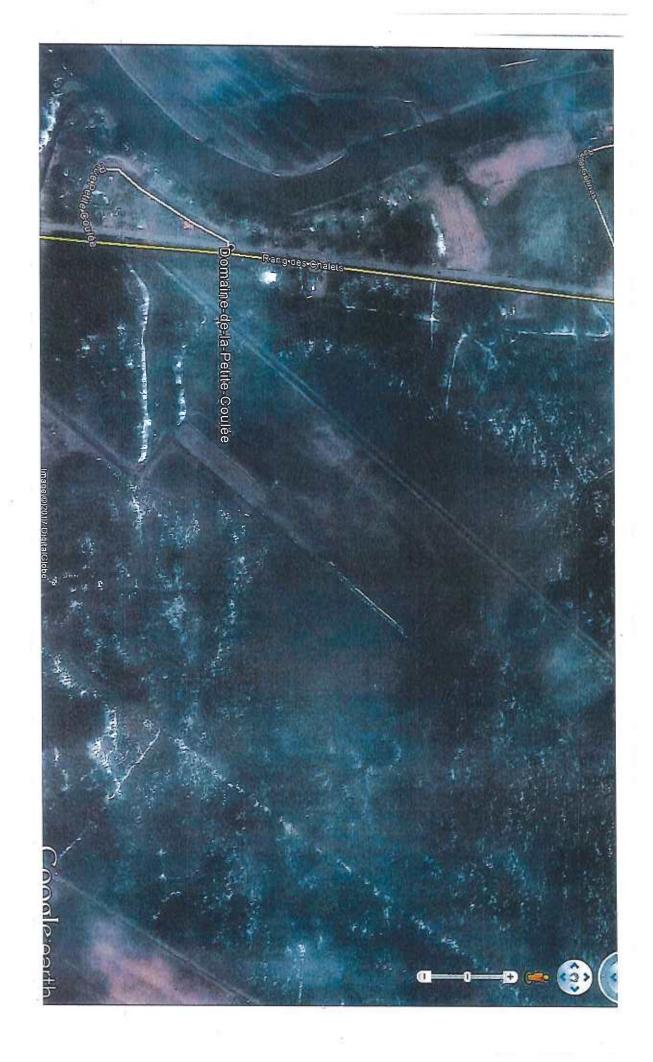


Échelle : 1 / 5 338

Source(s) des données :

© Gouvernement du Québec, 2015







Légende

2014-06-05 AM

Superficie deciple

Non classée

Eau pau pidende

Marais

Millau humide potentiel

Mardeage

Praide humide

Toubbire ouverle fon (minérisimpha)

Toubbire belsée

Préparé par: Anne-Marle Dion, technicienne OJUA 1:2 500

7470-17-01-00157-01

Localisation des Waypoints 194 à 214 2014-06-05









10	
ANNEXE 2	

