Rapport sectoriel : Caractérisation des milieux humides et hydriques de la portion nord de la Sablière Thouin, mise à jour du 2 juillet 2024

Par André Lapointe, biologiste

Introduction

À la demande de Complexe Enviro Connexions, la caractérisation des milieux humides et hydriques a été parachevée dans la portion nord de la sablière, soit au nord du chemin Quintal. Comme ces types de milieux sont voués à une certaine protection en vertu des règlements en vigueur tant au niveau gouvernemental que pour l'ensemble des milieux naturels considérés dans le cadre du territoire de la CCM, une attention particulière doit être portée sur la nature précise de ces milieux.

L'objectif de cette étude est donc d'établir le portrait des milieux humides et hydriques tel qu'ils apparaissent en date de l'automne 2023 et au printemps 2024, soit à une période faisant suite à l'exécution des travaux de réaménagement et de restauration en prévision de la fermeture de cette portion de la sablière Thouin.

Figure 1: Localisation de l'aire d'étude



Source: carte réalisée par Sagie 2023

Méthode:

Afin d'identifier les divers milieux humides et hydriques présents dans l'aire d'étude (figure 1), plusieurs visites de terrain ont été réalisées au fur et à mesure que les travaux de réaménagement de la sablière se sont poursuivis. Les chiffres de 1 à 4 correspondent aux zones d'exploitation délimitées dans la figure 1; ils sont utilisés pour établir les séquences d'exploitation.

Étant donné que l'aire d'étude, rectangle rouge de la figure 2, comprend également des milieux humides qui ont été signalés dans le Règlement de contrôle intérimaire de la Communauté Métropolitaine de Montréal numéro 2022-96, une partie des observations de terrain a été consacrée à déterminer si la situation est encore la même aujourd'hui.

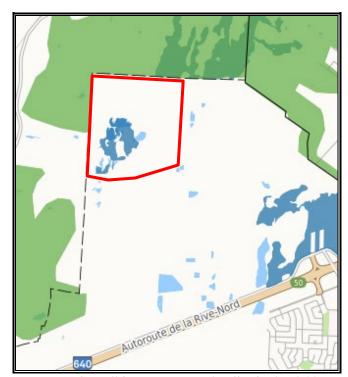


Figure 2: Milieux humides d'intérêt métropolitain

Source: https://sigma.cmm.qc.ca/application/run/798

La caractérisation des milieux humides a été réalisée en se conformant à la méthode suggérée par le guide du MELCCFP¹. Les critères d'exclusion formulés par la CMM en égard aux superficies dominées par le roseau commun et l'alpiste roseau ont aussi été considérés dans l'analyse. La délimitation des milieux humides et hydriques est basée sur l'interprétation des images captées au printemps et à l'automne 2023 par le

_

¹ Lachance, D., G. Fortin et G. Dufour Tremblay. 2021. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* – version décembre 2021, Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p. + annexes, [En ligne], https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf.

groupe Sagie inc. qui disposait d'une couverture captée par drone et donnant une haute résolution. Les segments de cours d'eau et de fossés ont été relevés directement sur le terrain avec un GPS de précision avec un écart inférieur à 40 cm.

Les secteurs ennoyés occasionnés par le remaniement des matériaux de surface n'ont pas été inventoriées en raison de leur présence éphémère (photo 1). Ainsi, seules les étendues d'eau persistant durant plusieurs semaines ont été considérées dans la présente étude. Il s'agit notamment de marais, de marécages ou d'une mosaïque de ces deux types de milieu. Le terme étang a aussi été employé pour désigner les mares plus profondes qui jouent un rôle écologique chez certains groupes d'animaux, soit pour leur alimentation ou leur reproduction.





Photo 1: mares temporaires

Photo 2: fossé à écoulement intermittent

L'inventaire du réseau de drainage a été effectué en distinguant les cours d'eau des fossés. Ceux-ci ont été examinés en fonction du régime de leur écoulement, qu'il soit permanent ou intermittent.

Contexte de l'étude:

L'objectif du rapport est de faire état de la nature, de l'abondance et de la distribution des milieux humides et hydriques à l'intérieur de la portion nord de la sablière Thouin en date de l'automne 2023 et du printemps 2024. Alors que ce site est considéré comme étant en fin d'exploitation, divers travaux s'y sont déroulés au cours des récentes années de telle sorte que la configuration des milieux humides et hydriques a beaucoup évolué. En effet, plusieurs des travaux autorisés pour le réaménagement visaient à assurer le bon drainage des secteurs exploités et mettre le lieu dans un état compatible avec son usage ultérieur. Ce point d'information est essentiel pour expliquer les différences qui existent entre les conditions hydriques qui prévalaient voilà quelques années et celles d'aujourd'hui.

À cet égard, l'état de référence dont dispose actuellement le RCI pour le secteur de la sablière Thouin est caduc et périmé. La cartographie illustrant l'emplacement des milieux humides et terrestres qui présentent un intérêt pour la conservation n'est donc pas à jour. Ces milieux, représentés par divers polygones sur la figure 2, comprennent les milieux humides d'intérêt en bleu indigo, les milieux terrestres d'intérêt en vert et les autres éléments majeurs du réseau hydrographique en bleu pâle (principalement des bassins et réservoirs dans le cas de la figure 2). Par contre, les milieux hydriques (et particulièrement les plus petits ruisseaux) ne sont pas tous représentés sur ce portail cartographique. Nous avons donc complété notre portrait du réseau hydrographique en utilisant le portail Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), reproduit ici à la figure 3.

Figure 3: Localisation des cours d'eau selon la MRC

Source: MRC des Moulins, carte de localisation des cours d'eau, juillet 2021

La figure 3 montre un vaste enchevêtrement de lignes continues et discontinues auquel on se réfère comme étant des cours d'eau, les premiers étant permanents et les seconds intermittents. Les traits jaunes et noirs correspondent ici aux cours d'eau verbalisés. Comme il en sera démontré plus loin, l'hydrologie du secteur à l'étude a largement été modifiée. Ce portrait des cours d'eau n'est évidemment plus valide.

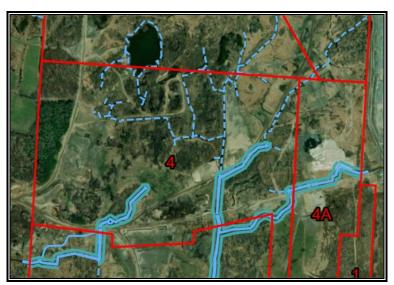
Résultats

Afin de tracer le portrait actualisé des milieux humides et hydriques, des inspections de terrain se sont poursuivies jusqu'au mois de décembre 2023.

A: Cours d'eau verbalisés

Dans la figure suivante, les arpenteurs géomètres ont désignés en 2020 les cours d'eau verbalisés comme étant ceux illustrés par les traits bleu pâle continus. Une bande de protection riveraine de 10 m leur a été ajoutée. Selon les plus récentes observations, seul le cours central possède un débit régulier puisqu'il intercepte la majorité des fossés (traits discontinus) qui se déploient en direction nord alors que les deux autres segments de ruisseau situés alternativement à l'est et à l'ouest ont désormais un régime intermittent parce qu'ils ont été dépourvus de leur drainage dans le bassin amont. Cette situation a été confirmée lors d'une visite conjointe tenue en 2020 avec M. Louis-M. Landry, biologiste, au service de la sablière Thouin.²

Figure 4: Cours d'eau verbalisés aux environs du chemin Quintal



Source: carte réalisée par Sagie, juin 2024.

Les conclusions du rapport reproduit en annexe 2 confirment l'emplacement d'un tributaire du ruisseau Saint-Charles dans la portion centrale tout en indiquant que certaines extensions ne sont plus fonctionnelles.

 \mathbf{v}

² Le bassin supérieur du ruisseau Saint-Charles (voir annexe 2)

B: Fossés de drainage

Au cours des récentes années, la cessation progressive des activités d'exploitation de la sablière s'est traduite par la modification des écoulements de surface. Dans la zone 4, la majorité des parcelles en fin d'exploitation ont été régalées, ce qui a mené à la réduction des accumulations d'eau en surface³. Plusieurs fossés ont été maintenus et même agrandis afin d'assurer un drainage adéquat. Ces opérations découlent des obligations des Sables Thouin inc. eu égard au réaménagement et la restauration de la sablière stipulées dans la réglementation pertinente, dans une optique de réinsérer la sablière dans son environnement et de mettre le lieu dans un état compatible avec son usage ultérieur.

Le drainage des zones 2 et 3, tel qu'indiqué sur la figure 5, est assuré par le biais de plusieurs fossés. La majorité des segments noirs sont raccordés vers le sud aux diverses branches du tributaire du ruisseau Saint-Charles. Plusieurs ont été recreusés en 2023 et d'autres modifications sont prévues en 2024. Par exemple, le fossé longitudinal situé à la limite ouest sera approfondi.







Photo 4: Ancien fossé maintenant remblayé

La zone 2 draine d'une part en direction Est par le biais du fossé situé à la limite du LET et, d'autre part vers l'ouest, le chemin d'accès constituant ici la limite approximative des deux versants.

³ Rapport d'examen de la zone 4 (Version du 1er février 2023)

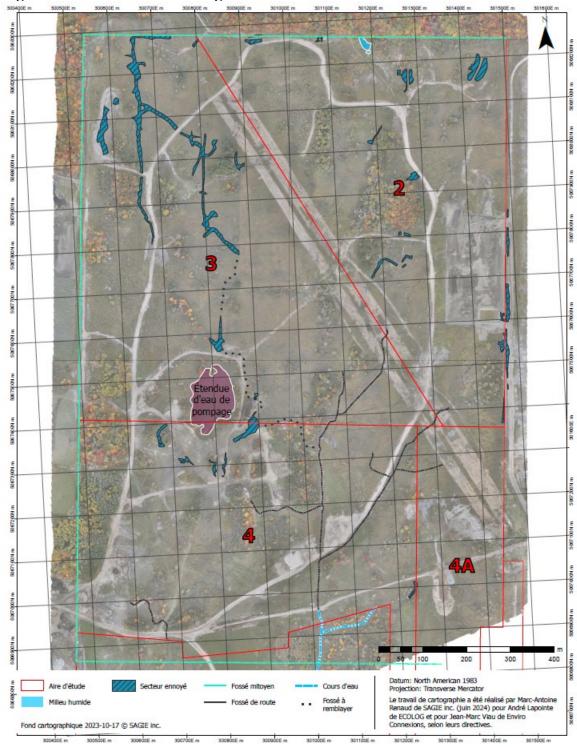
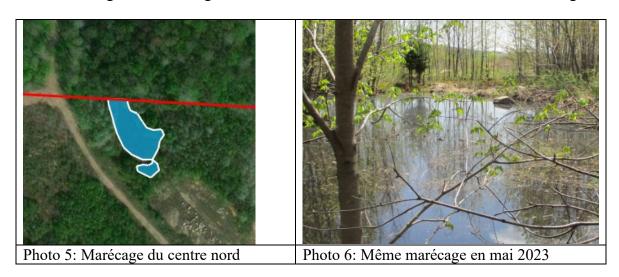


Figure 5: Réseau de drainage actualisé

Source: carte réalisée par Sagie, juin 2024

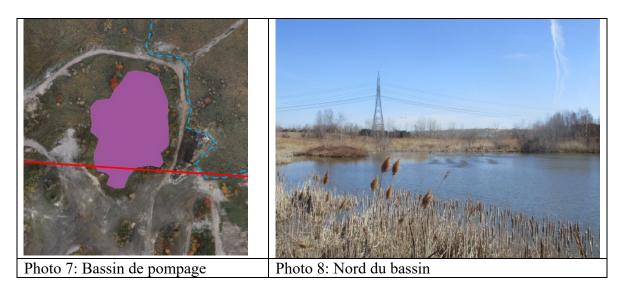
C: Milieux humides

Il n'y a qu'un seul milieu humide d'origine naturelle dans l'ensemble de l'aire d'étude. Il s'agit d'un marécage inséré dans une forêt mature à dominance d'érable rouge.



Ce marécage, dont la fiche descriptive se trouve à l'annexe 1, n'a apparemment pas été affecté par les travaux d'exploitation. Il est formé de deux mares principales ayant une profondeur maximale de 60 cm. Malgré que la frange sud soit légèrement perturbée, le site possède une valeur écologique plus élevée en raison de sa nature intègre et de l'attrait qu'il exerce sur la faune.

Un bassin d'eau de pompage, qui est un ouvrage anthropique qui n'a pas fait l'objet de restauration, servant aussi pour récupérer les eaux de pompage, est présent au centre sud de la zone 3. Ce vaste bassin capte les eaux de toute la zone périphérique occupée par la roselière. Selon le plan de restauration actuel de la sablière, cette étendue d'eau est vouée à être remblayée.



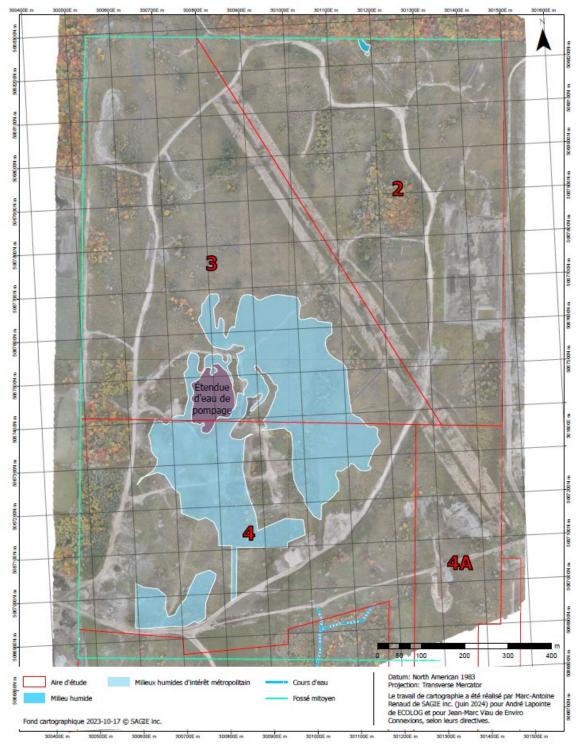


Figure 6 : Réseau de drainage comparé avec la carte du RCI 2022-96

Source: carte réalisée par Sagie, juin 2024

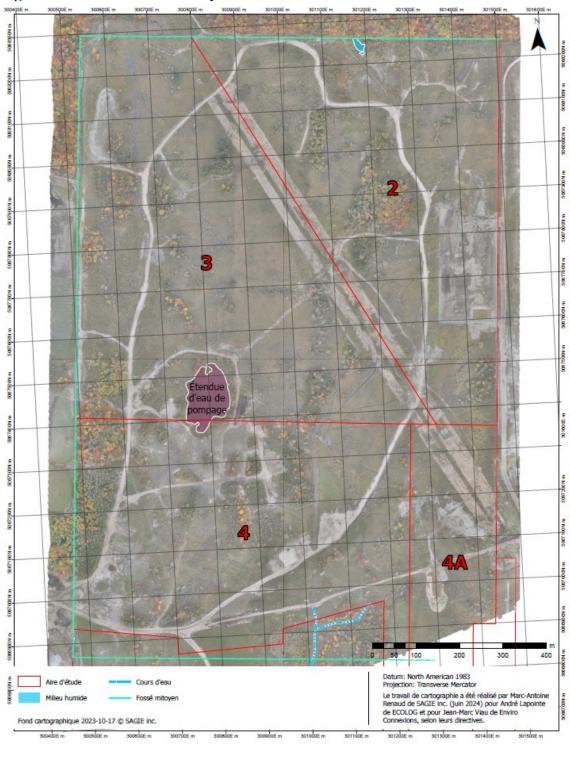


Figure 7 : État du terrain après travaux de réhabilitation de la sablière

Conclusion:

Au cours de l'année 2023, plusieurs travaux ont été amorcés pour assurer un drainage adéquat et ainsi répondre aux objectifs de réaménagement et de restauration de la sablière. Les principaux changements ont été effectués dans la zone 4 où les secteurs ennoyés ont entièrement été comblées et où des nouveaux fossés assurent désormais un meilleur drainage en direction du tributaire du ruisseau Saint-Charles. La cartographie existante, i.e. celle en usage à la CMM et au sein de la MRC, n'est cependant pas à jour et devrait être revue en se basant sur la figure 7 du présent rapport qui donne l'état actuel des milieux humides et hydriques.

Considérant l'ensemble de la sablière au nord du chemin Quintal en date du 15 décembre 2023, il n'existe qu'un milieu humide d'origine naturel sur cette portion de terrain, soit un marécage se trouvant à l'extrémité nord du site. Toutes les autres étendues d'eau résultent de travaux d'exploitation plus ou moins récents ou du blocage temporaire de certains fossés. Ces secteur ennoyés situés dans les portions les plus basses de la roselière (champ de roseaux) sont bien repérables sur l'imagerie récente. Dans le contexte où l'ensemble de ce territoire est voué à un développement industriel, il convient alors de prendre toutes les mesures nécessaires pour exercer une bonne gestion des eaux de surface. Ainsi, nous pouvons voir à la figure 7 l'état du terrain à la fin des travaux de restauration de la sablière dont il ne restera qu'à remblayer l'étendue d'eau de pompage.

André Lapointe, biologiste. Mise à jour du 26 juin 2024

andré l'apointe

Annexe 1 Fiche descriptive du marécage

Projet/Dossier : 2305					Date : 9 mai 2023			
Station: S-2.2					Note:			
Lieu d'observation : -73.546, 45.754								
Observateur(s): André Lapointe								
DESCRIPTION GÉNÉRALE DU S	SITE							
Contexte: Humide					La végétation est-elle perturbée? Non			
Situation: Mi pente					Les sols sont-ils perturbés? Non			
Forme de terrain: Irrégulier					L'hydrologie est-elle perturbée? Non			
Présence de dépressions? Oui					Est-ce un milieu anthropique? Non			
Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE): non					Le milieu est-il affecté par un barrage de castor? Non			
(====),					Pression sur le site :			
HYDROLOGIE								
					ateurs primaires : eau en surface			
					ateurs secondaires : racines saillantes			
Sol								
Profondeur du roc : cm	sanique >= 30 cm? No			on Prot		fondeur de la nappe : 0 cm		
			- al hydromorphe 0 à				sse de drainage : Drainage	
Type de sol hydroi			-			imparfait (classe 5)		
Type de soi nyaromorpi						Pré	sence de drainage oblique? Non	
Description du profil :								
PROFONDEUR CLASSE DE COULEUR DU CO				Com	ULEUR DE MOUCHETURE			
	OR AND HOMÉTRIE						Nоте	
L Végétation								
Espèces par strate		Haut	%	%	Домі-	STATU	Test de dominance	
ARBORESCENTE	(M)	ABSOLU	J RELAT	LATIF NANTE		Nombre d'espèces obl ou fach = 4		
Acer rubrum	24	35	100	oui	fach			
Total Nombre d'espèces ni = 0 ARBUSTIVE/RÉGÉNÉRATION Végétation dominée par les								
Viburnum cassinoides	1,5	2		oui	fach	Végétation dominée par les hydrophytes? = oui		
Ilex verticillaqta		2	4	+	oui	fach		
		75						
Total 6 Non Ligneuse						1	-	
Osmundastrum cinnamomeum			4	20	oui	fach]	
Thelypteris palustris Total			6	100		fach	$\dashv $	
Synthèse								
Végétation typique des milieux humides? oui Présence de sols hydromorphes? oui								
Test d'indicateurs hydrologiques positif? oui					Cette station est-elle un MH? oui, en partie			
Type de groupement végétal:								
Notes : voir photo 2 de l'annexe 2								
Total Transport 2 de l'unifere 2								

Le bassin supérieur du ruisseau Saint-Charles

Rapport préparé pour:

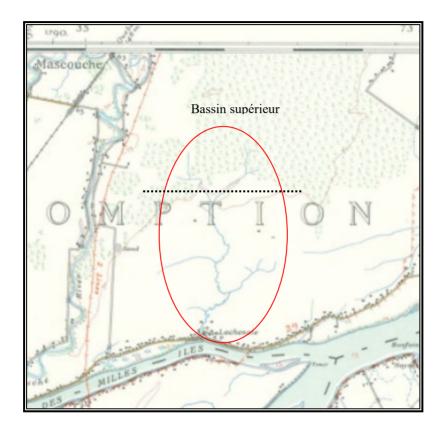
COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS LTÉE 3779, chemin des Quarante-Arpents Terrebonne, Québec, J6V 9T6

FÉVRIER 2022 Modifié en novembre 2023

André Lapointe, biologiste-consultant

Introduction

Le ruisseau Saint-Charles est un petit tributaire de la rivière des Milles-Îles. Son cours est plus ou moins parallèle à celui de la rivière Mascouche qui se trouve à plus de 2 km à l'ouest. D'allure dendritique, son cours inférieur repose surtout en milieu agricole, mais dès qu'il atteint le coteau (ligne pointillée), il devient rectiligne tout en bifurquant dans des directions qui lui ont été imposées pour faciliter le drainage des terres qui étaient essentiellement sableuses.



Bien que le cours supérieur du bassin de drainage repose sur un relief plat, il est possible qu'à l'origine plusieurs marais ou marécages aient pu contribuer à alimenter son cours. Par contre, les épaisses étendues de sable qui caractérisent le secteur suggèrent davantage que plusieurs sources ont contribué à régulariser le débit du ruisseau et de ses divers embranchements. Alors que les couches originales de sable atteignaient jadis jusqu'à 3 mètres d'épaisseur, les diverses phases d'exploitation de la sablière ont irrémédiablement altéré le niveau moyen de la surface faisant en sorte que les eaux de surface empruntent dorénavant des fossés qui forment un réseau complexe alimentant le ruisseau.

Cette situation exceptionnelle ne permet plus de bien distinguer le ruisseau d'origine. Il est donc nécessaire de procéder à une nouvelle interprétation des écoulements de surface dans tout le bassin amont afin de mettre à jour la portion du cours d'eau qui doit être désigné comme un véritable ruisseau.

Méthode

Afin de déterminer la nature des milieux humides et hydriques présents dans l'ensemble de l'aire d'étude, plusieurs travaux ont été mis sur pied. Une étude comparative des divers clichés disponibles pour le secteur à l'étude a été menée depuis 2012. L'ensemble des orthophotos a en effet été examiné pour retracer les lits des cours d'eau qui étaient apparents au travers des milieux forestiers et agricoles. L'analyse des clichés datant des années 1967, 1992, 2004 et 2020 a révélé que la majorité des écoulements de surface résultaient du creusage de fossés qui étaient destinés à assurer le bon drainage de la sablière.

L'exercice de validation pour distinguer les fossés des cours d'eau (ruisseaux) s'est poursuivi depuis 2020. Les nombreuses visites de terrain ont permis de relever la position des fossés et d'obtenir des informations sur leur profondeur, le sens des écoulements ainsi que leur débit respectif. Plusieurs fossés se sont d'ailleurs révélés être inactifs soit parce qu'ils ont été carrément abandonnés ou encore qu'ils ont été remplacés par de nouveaux fossés plus efficaces.

Toutes ses informations ont été traitées cartographiquement, d'abord par une firme d'arpenteurs géomètres qui a veillé à mettre à jour les emplacements précis de ces fossés et aussi par une firme de géomaticiens qui ont effectué plusieurs survols par drone du secteur nord du chemin Quintal. Les observations combinées de ces deux firmes ont servi à élaborer une cartographie détaillée de tout le bassin versant du ruisseau Saint-Charles à l'intérieur des limites de la sablière.

Contexte

Dans le secteur concerné, la majorité de la surface draine des eaux qui sont à l'origine du ruisseau Saint-Charles et qui se situe dans des lots qui appartiennent à la firme "Les Sables Thouin Inc.". Celle-ci a exercé un suivi étroit depuis de nombreuses années pour s'assurer que les eaux de surface drainent en direction du ruisseau. Les certificats d'autorisation qui ont été émis contiennent d'ailleurs plusieurs clauses qui visent à assurer un bon drainage.

L'objectif du présent rapport est de délimiter le réseau des cours d'eau qui sont liés directement au ruisseau Saint-Charles et de les distinguer des fossés qui sont des structures souvent temporaires présentes uniquement en raison de la nécessité de drainer le dépôt de sable au fur et à mesure que le niveau est rabaissé. En raison de ce rabaissement graduel, il a été nécessaire de rabaisser également le lit des divers embranchements du ruisseau jusqu'à la confluence de la zone agricole située au bas du coteau.

Tracé du ruisseau principal et ses tributaires



L'image en fausses couleurs ci-jointe permet d'apprécier la position du lit principal du cours d'eau qui apparaît ici en vert prusse. On peut également voir au bas de l'image que le ruisseau possède aussi un embranchement à l'ouest dans un secteur occupé surtout par des champs agricoles.

Tandis que les plus hautes élévations culminent à plus de 20 m (couleur brune) dans la portion nord, le niveau dans la portion sud s'établit à moins de 12 m, ce qui nous donne une dénivellation totale d'environ 8 m. L'élévation moyenne au niveau du chemin Quintal est de 16 m.

Le ruisseau chemine sur une distance de 1 600 m entre le chemin Quintal et la limite sud de l'aire d'étude. La distance entre le chemin Quintal et le nord de l'aire d'étude est de 1 300 m.

Mosaïque de trois images provenant de l'imagerie de Google Earth



La série des trois images précédentes montre le tracé du ruisseau principal en tiret bleu pâle. La majorité des secteurs situés à l'intérieur du polygone délimité en rouge comprend des zones où le sable a été prélevé. Les plus anciens secteurs exploités sont aujourd'hui occupés par des forêts transitoires et quelques plantations. Dès lors, les secteurs les plus dénudés ont été exploités plus récemment.

Le cours d'eau qui sillonne au centre n'est sans doute pas original mais il a acquis au fil des ans le profil d'un ruisseau doté d'un écoulement régulier. Le tracé est parfois erratique en raison des nombreux pylônes qui ont été installés au cours des ans.

Hydraulicité du bassin supérieur

Tout le bassin supérieur du ruisseau Saint-Charles, c'est-à-dire toute la superficie couverte par la sablière au nord du chemin Quintal, est dépourvu de milieux humides naturels. Les milieux humides présents sont tous d'origine anthropique et leur profil respectif est constamment modifié en raison des travaux d'exploitation. Toutes les étendues d'eau observées sur le site sont des étendues d'eaux de pompage, une condition essentielle à l'application de l'ancienne exemption administrative #112⁴. À cet égard, il importe de constater que cette exemption a été codifiée à l'article 2 du *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement*⁵, qui stipule alors que toute disposition portant sur les milieux humides et hydriques ne s'applique pas à ces étendues d'eau de pompage.

2. Malgré l'article 46.0.2 de la Loi, l'autorisation prévue par le paragraphe 4 du premier alinéa de l'article 22 de la Loi n'est pas requise pour les interventions réalisées dans les milieux suivants:

1° les ouvrages anthropiques suivants:

- a) un bassin d'irrigation;
- b) une installation de gestion ou de traitement des eaux visée par le paragraphe 3 du premier alinéa de l'article 22 de la Loi;
- c) une étendue d'eau de pompage d'une carrière ou d'une sablière, si celle-ci n'a pas fait l'objet d'une restauration;
- d) un étang de pêche commercial;
- e) un étang d'élevage d'organismes aquatiques;
- f) un bassin réservé uniquement à la lutte contre les incendies;

2° un milieu humide dont la végétation est dominée par l'alpiste roseau (Phalaris arundinacea L.) ou la sous-espèce introduite du roseau commun (Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. australis), et dont les sols ne sont pas hydromorphes.

Pour l'application du paragraphe 1 du premier alinéa:

⁴ Listes des exemptions administratives à l'application des articles 22 et 30 de la LQE, 2 avril 2019, préparé par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

⁵ RLRQ, c. Q-2, r. 17.1.

- 1° les ouvrages doivent être situés en milieu terrestre ou en zone inondable de laquelle est exclue le littoral, la rive et tout milieu humide présent;
- 2° les ouvrages doivent encore être utilisés ou, si tel n'est pas le cas, doivent être inutilisés depuis moins de 10 ans;
- 3° tout milieu créé ou restauré par des travaux réalisés dans le cadre d'un programme de restauration et de création de milieux humides et hydriques élaboré en vertu de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés (chapitre C- 6.2) ou conformément au Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (chapitre Q- 2, r. 9.1) ne peut être considéré comme un ouvrage anthropique;
- 4° un milieu humide ou hydrique dans lequel est rejeté des eaux pluviales ne peut être assimilé à une installation de gestion ou de traitement des eaux.

De plus, toute disposition qui vise un milieu humide ou hydrique ne s'applique pas à l'un des milieux énumérés au premier alinéa.

Dans les circonstances, les travaux engagés dans la sablière constituent des activités à risque négligeable qui sont exemptées de l'application des articles 22 et 30 de la LQE et qui ne peuvent être considérés comme des milieux humides et hydriques au sens de cette loi, conformément à l'ancienne « Listes des exemptions administratives à l'application des articles 22 et 30 de la LQE » aujourd'hui codifiées à l'article 2 du *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement*.

Conclusion

Malgré les liens étroits qui existent entre les fossés situés dans les diverses zones d'exploitation de la sablière et le bassin supérieur du ruisseau Saint-Charles, la nature même des écoulements de surface permet de distinguer entre le véritable ruisseau et les ouvrages qui ont une origine strictement anthropique. La mosaïque des trois images reproduites ci-haut illustre ce que les deux biologistes, Louis-M. Landry et André Lapointe, ont pu constater sur le terrain et grâce à l'interprétation des images historiques. En fait, le chemin Quintal semble constituer la limite de l'extension du ruisseau vers le nord ou presque. Nous avons considéré à titre de "ruisseau" le segment linéaire situé entre le chemin Quintal et un chemin secondaire situé au nord (voir tirets jaunes). Tous les autres écoulements de surface au nord sont pour ainsi dire des fossés. D'autres fossés d'ailleurs ne sont plus fonctionnels; c'est le cas du fossé situé parallèlement au chemin Quintal et provenant du site d'enfouissement.