



INVENTAIRES ARCHÉOLOGIQUES (2010)

Direction de l'Estrie

Direction générale des territoires



INVENTAIRES ARCHÉOLOGIQUES (2010)

Direction de l'Estrie

Direction générale des territoires

Rapport préparé par :

Ethnoscop inc.

88, rue De Vaudreuil, local 3
Boucherville (Québec) J4B 5G4
Téléphone : 450 449-1250
Télécopieur : 450 449-0253
Adresse de courriel : ethnoscop@qc.aira.com

Permis de recherche archéologique au Québec :
10-GIPA-05

Réalisé pour le ministère des Transports du Québec
Numéro de contrat : 850782287 (numéro de dossier : 8201-10-AD01)

Août 2012

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	iv
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES PHOTOGRAPHIES	vi
ÉQUIPE DE RÉALISATION	viii
INTRODUCTION	1
1.0 MANDAT	3
2.0 IDENTIFICATION DES PROJETS D'AMÉNAGEMENT ROUTIER	4
3.0 MÉTHODES ET TECHNIQUES D'INVENTAIRE	5
3.1 Recherches documentaires.....	5
3.2 Identification des sites archéologiques.....	5
3.3 Évaluation des sites archéologiques.....	6
4.0 RÉSULTATS DES INVENTAIRES ARCHÉOLOGIQUES	7
4.1 Projet n° 154-07-1765, chemin de la Station, municipalité de Compton, reconstruction du pont P-01915.....	7
4.1.1 État des connaissances en archéologie.....	7
4.1.2 Inventaire archéologique.....	10
4.1.3 Résultats.....	10
4.1.4 Conclusion et recommandations.....	10
4.2 Projet n° 154-05-1169, route 208, municipalité d'Hatley, reconstruction du pont P-07208.....	16
4.2.1 État des connaissances en archéologie.....	16
4.2.2 Inventaire archéologique.....	16
4.2.3 Résultats.....	20
4.2.4 Conclusion et recommandations.....	21
4.3 Projet n° 154-08-1175, chemin d'Ayer's Cliff, municipalité de Sainte-Catherine-de-Hatley, reconstruction du pont P-07184.....	27
4.3.1 État des connaissances en archéologie.....	27
4.3.2 Inventaire archéologique.....	28
4.3.3 Résultats.....	28
4.3.4 Conclusion et recommandations.....	28

TABLE DES MATIÈRES

4.4	Projet n° 154-02-1762, intersection des routes 108-143 et 147, municipalité de Waterville, réaménagement d'intersection	35
4.4.1	État des connaissances en archéologie.....	35
4.4.2	Inventaire archéologique.....	39
4.4.3	Résultats	39
4.4.4	Conclusion et recommandations	50
CONCLUSION		52
BIBLIOGRAPHIE.....		53
 ANNEXE A : CATALOGUE DES PHOTOGRAPHIES		

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Localisation des projets inventoriés	2
Figure 2	Localisation du projet n° 154-07-1765, des sites archéologiques connus et des inventaires archéologiques déjà réalisés dans la zone d'étude du projet	9
Figure 3	Localisation sur photographie aérienne du projet n° 154-07-1765	11
Figure 4	Localisation des secteurs inventoriés, projet n° 154-07-1765	12
Figure 5	Localisation du projet n° 154-05-1169, du site archéologique connu et des inventaires archéologiques déjà réalisés dans la zone d'étude du projet	17
Figure 6	Localisation sur photographie aérienne du projet n° 154-05-1169	18
Figure 7	Localisation des secteurs inventoriés, projet n° 154-05-1169	19
Figure 8	Localisation du projet n° 154-08-1175, des sites archéologiques connus et des inventaires archéologiques déjà réalisés dans la zone d'étude du projet	30
Figure 9	Localisation sur photographie aérienne (image satellite GeoEye) du projet n° 154-08-1175	31
Figure 10	Localisation du secteur inventorié, projet n° 154-08-1175	32
Figure 11	Localisation du projet n° 154-02-1762, des sites archéologiques connus et des inventaires archéologiques déjà réalisés dans la zone d'étude du projet	40
Figure 12	Localisation sur photographie aérienne du projet n° 154-02-1762	41
Figure 13	Localisation des secteurs inventoriés, projet n° 154-02-1762	42
Figure 14	Localisation des secteurs 1, 2, 3, 4, 5 et 9, projet n° 154-02-1762	43

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Sites archéologiques connus localisés dans la zone d'étude du projet n° 154-07-1765	7
Tableau 2	Synthèse des activités de l'inventaire archéologique, projet n° 154-07-1765	13
Tableau 3	Site archéologique connu localisé dans la zone d'étude du projet n° 154-05-1169	16
Tableau 4	Synthèse des activités de l'inventaire archéologique, projet n° 154-05-1169	22
Tableau 5	Sites archéologiques connus localisés dans la zone d'étude du projet n° 154-08-1175	27
Tableau 6	Synthèse des activités de l'inventaire archéologique, projet no 154-08-1175	29
Tableau 7	Sites archéologiques connus localisés dans la zone d'étude du projet n° 154-02-1762	35
Tableau 8	Synthèse des activités de l'inventaire archéologique, projet n° 154-02-1762	44

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Page couverture	Côté sud du pont P-01915, direction nord (154-07-1765-10-NUM1-16)	
Photo 1	Emplacement d'un sondage, partie est du secteur 1, direction ouest (154-07-1765-10-NUM1-12)	14
Photo 2	Profil stratigraphique, paroi ouest, secteur 1, direction ouest (154-07-1765-10-NUM1-11)	14
Photo 3	Ruisseau, secteur 2, direction sud (154-07-1765-10-NUM1-9)	15
Photo 4	Sondage dans la partie est, secteur 2, direction est (154-07-1765-10-NUM1-14)	15
Photo 5	Sondage du côté ouest de la rue des Ormes, secteur 1, direction nord (154-05-1169-10-NUM1-2)	23
Photo 6	Côté est de la rue des Ormes, secteur 1, direction nord (154-05-1169-10-NUM1-3)	23
Photo 7	Profil stratigraphique constitué de remblais, sondage du côté ouest de la rue des Ormes, secteur 1, direction nord (154-05-1169-10-NUM1-1)	24
Photo 8	Profil stratigraphique de la paroi nord d'un sondage, côté est de la rue des Ormes, secteur 1, direction nord (154-05-1169-10-NUM1-6)	24
Photo 9	Sondage à l'est, secteur 2, direction est (154-05-1169-10-NUM1-10)	25
Photo 10	Profil stratigraphique du sondage le plus à l'ouest, paroi nord, secteur 2, direction nord (154-05-1169-10-NUM1-9)	25
Photo 11	Muret de retenue des remblais, secteur 3, direction est (154-05-1169-10-NUM1-5)	26
Photo 12	Rampe en béton pour la mise à l'eau des bateaux, secteur 4, direction est (154-05-1169-10-NUM1-8)	26
Photo 13	Pont P-07184, extrémité est du ponceau en tôle ondulée, direction sud (154-08-1175-10-NUM1-5)	33
Photo 14	Pont P-07184, extrémité ouest du ponceau en tôle ondulée, direction sud-ouest (154-08-1175-10-NUM1-6)	33
Photo 15	Traces laissées par le piétinement des vaches, direction nord-est (154-08-1175-10-NUM1-2)	34
Photo 16	Sondage à l'extrémité d'un champ labouré, secteur 1, direction est (154-02-1762-10-NUM1-2)	45
Photo 17	Profil stratigraphique d'un sondage, secteur 1, paroi est, direction est (154-02-1762-10-NUM1-1)	45

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photo 18	Sondage en bordure de l'emprise, secteur 4, direction sud (154-02-1762-10-NUM1-13)	47
Photo 19	Profil stratigraphique d'un sondage, secteur 4, paroi ouest, direction ouest (154-02-1762-10-NUM1-11)	49
Photo 20	Fossé, clôture et machinerie, secteur 7, direction sud-est (154-02-1762-10-NUM1-16)	49
Photo 21	Rivière Massawippi, secteur 9, direction sud (154-02-1762-10-NUM1-23)	51
Photo 22	Profil stratigraphique d'un sondage, secteur 9, partie sud, direction nord (154-02-1762-10-NUM1-22)	51

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Ministère des Transports du Québec

Direction générale des territoires
Direction de la programmation, des ressources et des opérations
Service de la coordination des affaires autochtone et du Plan Nord

Denis Roy	Archéologue, responsable de projets
Ghislain Gagnon	Archéologue, responsable de projets
Frank Rochefort	Archéologue, responsable de projets

Ethnoscop inc.

Gilles Brochu	Archéologue coordonnateur
Paul Girard	Coordonnateur
Laurence Johnson	Coordonnatrice
Francis Lamothe	Archéologue chargé de projet, Compton, Hatley, Sainte-Catherine-de-Hatley
Christian Gates St-Pierre	Archéologue chargé de projet, Waterville
Fabienne Détruche	Technicienne archéologue
Rébecca Janson	Technicienne archéologue
Philippe Péléja	Technicien archéologue
Annie-Claude Murray	Assistante archéologue
Liliane Carle	Géographe cartographe
Armelle Ménard	Adjointe administrative et chargée d'édition
Isabelle Hade	Chargée d'édition
Virginie Rompré	Révisseuse linguistique

INTRODUCTION

Ce rapport présente les résultats de quatre inventaires archéologiques réalisés dans les emprises de quatre projets d'aménagement routier localisés sur le territoire de la Direction de l'Estrie (figure 1) du ministère des Transports du Québec (MTQ).

Ces inventaires avaient pour objectifs de vérifier la présence ou l'absence de sites archéologiques dans les emprises de ces projets de construction et, le cas échéant, de rechercher, d'identifier, de localiser, de délimiter et d'évaluer les sites archéologiques dont l'intégrité pourrait être menacée par d'éventuels travaux d'aménagement routier effectués sous la responsabilité du MTQ.

La première partie du rapport décrit le mandat confié à la firme Ethnoscop ainsi que les méthodes et techniques utilisées pour atteindre les objectifs. La section suivante présente les résultats des inventaires archéologiques en abordant d'abord l'état des connaissances en archéologie pour une zone d'étude de 10 km de rayon ayant pour centre chacun des projets. Par la suite, l'information relative aux inventaires archéologiques est présentée avec les tableaux, photographies et figures illustrant les travaux réalisés. Un résumé des travaux d'archéologie ainsi que des recommandations sont proposés en conclusion.

Les trois premiers inventaires (figure 1) ont été réalisés le 22 juin 2010 par un archéologue chargé de projet. Le quatrième inventaire a été réalisé les 2 et 3 novembre par une équipe composée d'un archéologue chargé de projet et de trois techniciens archéologues.

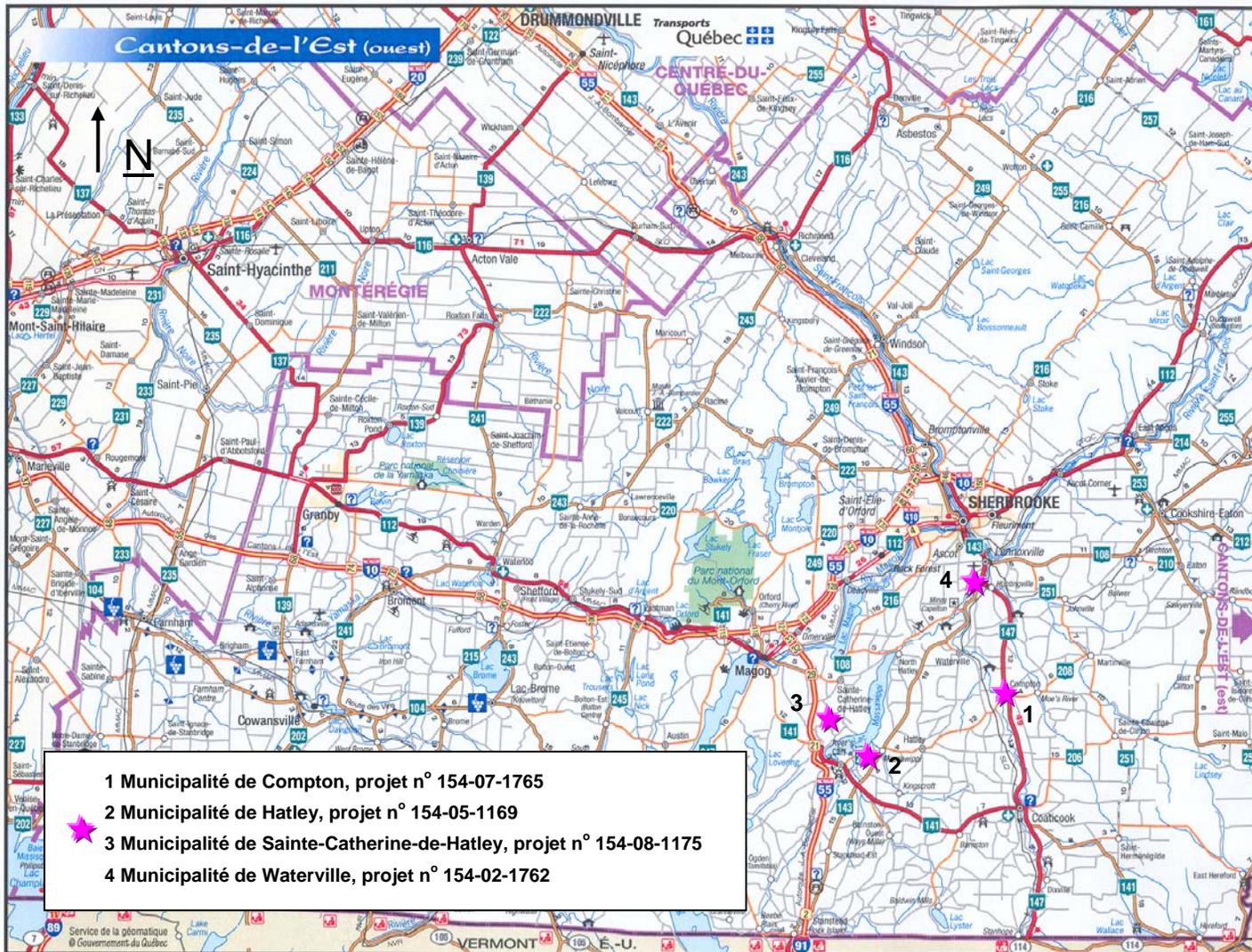


Figure 1 : Localisation des projets inventoriés (source : carte routière du Québec 2009, format numérique, web24_cantons_est_ouest.pdf, ministère des Transports du Québec, extrait)

1.0 MANDAT

Le mandat confié à la firme Ethnoscop inc. était défini comme suit :

- effectuer, préalablement aux inventaires archéologiques, les recherches documentaires ayant trait à la présence de sites archéologiques préhistoriques et historiques déjà connus dans les zones d'étude et les emprises des projets de construction;
- effectuer, préalablement aux inventaires archéologiques, les recherches documentaires ayant trait à la période historique, tant euroquébécoise qu'amérindienne, à des fins de compréhension d'éventuelles découvertes de vestiges d'occupation humaine et d'intégration du contexte culturel dans le rapport sur les inventaires archéologiques;
- effectuer, préalablement aux inventaires archéologiques, les recherches documentaires permettant la reconstitution théorique de la paléogéographie relative à l'occupation humaine dans la région des projets à l'étude;
- réaliser les inventaires archéologiques, comprenant une inspection visuelle et, le cas échéant, l'excavation de sondages à l'intérieur des limites des emprises déterminées par le MTQ ainsi que dans les emplacements des sources d'approvisionnement en matériaux susceptibles d'être utilisées pour la réalisation des projets;
- localiser, délimiter de façon relative et évaluer de manière qualitative et quantitative les sites archéologiques éventuellement découverts dans le cadre des inventaires;
- proposer, le cas échéant, des mesures de protection, de sauvetage, de fouille et de mise en valeur du patrimoine archéologique;
- produire un rapport de recherche sur les inventaires archéologiques.

2.0 IDENTIFICATION DES PROJETS D'AMÉNAGEMENT ROUTIER

Numéro de projet	Localisation et description	Nombre de sondages	Résultat
154-07-1765	Chemin de la Station, municipalité de Compton, reconstruction du pont P-01915	3	N
154-05-1169	Route 208, municipalité d'Hatley, reconstruction du pont P-07208	6	N
154-08-1175	Chemin d'Ayer's Cliff, municipalité de Sainte-Catherine-de-Hatley, reconstruction du pont P-07184	0	N
154-02-1762	Intersection des routes 108-143 et 147, municipalité de Waterville, réaménagement d'intersection	102	N
Total		111	

N : négatif

3.0 MÉTHODES ET TECHNIQUES D'INVENTAIRE

Les méthodes et techniques utilisées lors de ces inventaires archéologiques sont conformes aux directives méthodologiques prescrites par le MTQ. Les techniques d'intervention ont pu varier selon l'état des lieux, la topographie et la nature des dépôts en place.

3.1 Recherches documentaires

Les recherches documentaires relatives à la présence de sites archéologiques déjà connus dans la zone d'étude, à la nature du patrimoine historique euroquébécois et autochtone et à la compréhension du paléoenvironnement ont été effectuées. Ces données ont été obtenues en consultant l'*Inventaire des sites archéologiques du Québec* (ISAQ) et la *Cartographie des sites et des zones d'interventions archéologiques du Québec* du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCF) ainsi que les rapports et publications disponibles. L'information relative aux études de potentiel archéologique a été colligée en interrogeant la base de données du *Répertoire québécois des études de potentiel archéologique* (RQEPA).

3.2 Identification des sites archéologiques

L'inventaire archéologique débute par une inspection visuelle de l'emprise du projet d'aménagement routier. Cette inspection permet de repérer les secteurs présentant une surface relativement horizontale et où l'état des lieux se prête à l'excavation de sondages archéologiques. Les secteurs qui ne sont pas propices à la réalisation de sondages sont exclus (affleurements rocheux, marécages, lieux dont le sol est perturbé par des aménagements anthropiques, pentes trop fortes, etc.). L'inspection visuelle permet également de repérer des vestiges archéologiques qui pourraient être perceptibles à la surface du sol.

Lorsque des sondages archéologiques sont excavés manuellement, ceux-ci mesurent environ 900 cm². Les horizons organiques de surface sont d'abord enlevés et, par la suite, les horizons minéraux et/ou organiques enfouis sont systématiquement décapés à l'aide d'une truelle. La profondeur de chaque sondage est déterminée par l'atteinte d'un niveau naturel ne présentant aucune trace d'activités humaines. La densité des sondages est d'environ un sondage tous les 15 m, le long d'alignements eux-mêmes espacés les uns des autres d'environ 15 m.

Les observations effectuées au cours des inventaires sont consignées dans un carnet de notes et transférées par la suite sur des fiches standardisées. Ces fiches regroupent les données géographiques et archéologiques qui seront utilisées ultérieurement pour la présentation des résultats.

3.3 Évaluation des sites archéologiques

Lorsque des sites archéologiques sont découverts au moyen de sondages ou par inspection visuelle, une procédure d'évaluation est entreprise afin de mieux comprendre la valeur des données qu'ils peuvent contenir. L'évaluation des sites comprend les étapes suivantes :

- délimiter leur superficie en effectuant de nouveaux sondages plus rapprochés, tous les 5 m, et de plus grande dimension (0,50 m sur 0,50 m);
- prélever des artefacts et, le cas échéant, des échantillons de sol ou de tout autre matériau utile à leur compréhension;
- colliger les données concernant les types d'occupation et l'ancienneté des sites archéologiques;
- procéder aux relevés stratigraphiques dans les sondages les plus représentatifs;
- relever les caractéristiques géographiques et géomorphologiques;
- proposer des mesures de protection, de sauvetage, de fouille et de mise en valeur.

4.0 RÉSULTATS DES INVENTAIRES ARCHÉOLOGIQUES

4.1 Projet n° 154-07-1765, chemin de la Station, municipalité de Compton, reconstruction du pont P-01915

4.1.1 État des connaissances en archéologie

Trois études de potentiel archéologique ont déjà été effectuées à proximité de la zone d'étude du projet (Arkéos, 1988, 1997; Pintal, 2001) (RQEPA). Six inventaires archéologiques ont déjà été réalisés dans cette zone d'étude (Arkéos, 1999a, 1999b; Bilodeau, 1998; Graillon, 1997; Patrimoine Experts, 1999; Plourde, 1988) (*Cartographie des sites et des zones d'interventions archéologiques du Québec*). Cependant, aucun des inventaires cités précédemment ne recoupe l'emprise du projet d'aménagement routier. Enfin, l'examen du registre de l'*Inventaire des sites archéologiques du Québec* du MCCCFC indique la présence de sept sites archéologiques actuellement connus dans les limites de cette même zone d'étude (figure 2; tableau 1).

Tableau 1 : Sites archéologiques connus localisés dans la zone d'étude du projet n° 154-07-1765

Site	Distance du centre du projet	Identification culturelle	Fonction du site	Localisation informelle	Bassin hydrographique	Altitude (m)	Références
BhEw-1	4 km au sud-est	Amérindienne préhistorique Sylvicole supérieur (1000 ans AA à 450 ans AA)	Inconnue	Entre la route 147 et près de la rive est de la rivière Coaticook, à 3 km au sud de Compton	Saint-François	198	Graillon, É., 1994, 1997a
BhEx-1	9 km au nord	Amérindienne préhistorique Archaïque (9500 ans AA à 3000 ans AA)	Inconnue	Rive ouest de la rivière Massawippi, en face de la rivière Coaticook	Saint-François	50	Lévesque, R., 1962; Morin, B., 1981; Transit Analyse, 1991c
		Sylvicole moyen ancien (2400 ans AA à 1500 ans AA)	Inconnue				
BhEx-2	9 km au nord	Amérindienne préhistorique Archaïque récent post-laurentien (4200 ans AA à 3000 ans AA) Sylvicole moyen tardif (1500 ans AA à 1000 ans AA)	Inconnue Inconnue	À la confluence des rivières Massawippi et Coaticook, sur la rive droite	Saint-François	ND	Codère, Y., 1996; Graillon, É., 1994; Transit Analyse, 1991e

Site	Distance du centre du projet	Identification culturelle	Fonction du site	Localisation informelle	Bassin hydrographique	Altitude (m)	Références
BhEx-3	9,5 km au nord	Euroquébécoise 1800-1899 1900-1950	Technologique : forge, manufacture, distillerie, mine, four	Rive gauche de la rivière Massawippi, entre le pont couvert et le nouveau pont	Saint-François	ND	Transit Analyse, 1991e
BhEx-4	9 km au nord	Amérindienne préhistorique Archaïque récent post-laurentien (4200 ans AA à 3000 ans AA)	Inconnue	Rive nord de la rivière Coaticook, au nord du dernier coude de la rivière, à 1 km avant qu'elle se déverse dans la rivière Massawippi	Saint-François	150	Graillon, É., 1994, 1999a
BhEx-5	9 km au nord	Amérindienne préhistorique Archaïque (9500 ans AA à 3000 ans AA)	Inconnue	Rive ouest de la rivière Coaticook	Saint-François	ND	Graillon, É., 1994
BhEx-6	10 km au nord	Amérindienne préhistorique indéterminée (12 000 ans AA à 450 ans AA)	Inconnue	Rive sud-est de la rivière Massawippi, face à l'embouchure du ruisseau Jack	Saint-François	ND	Graillon, É., 1994

ND : information non disponible.

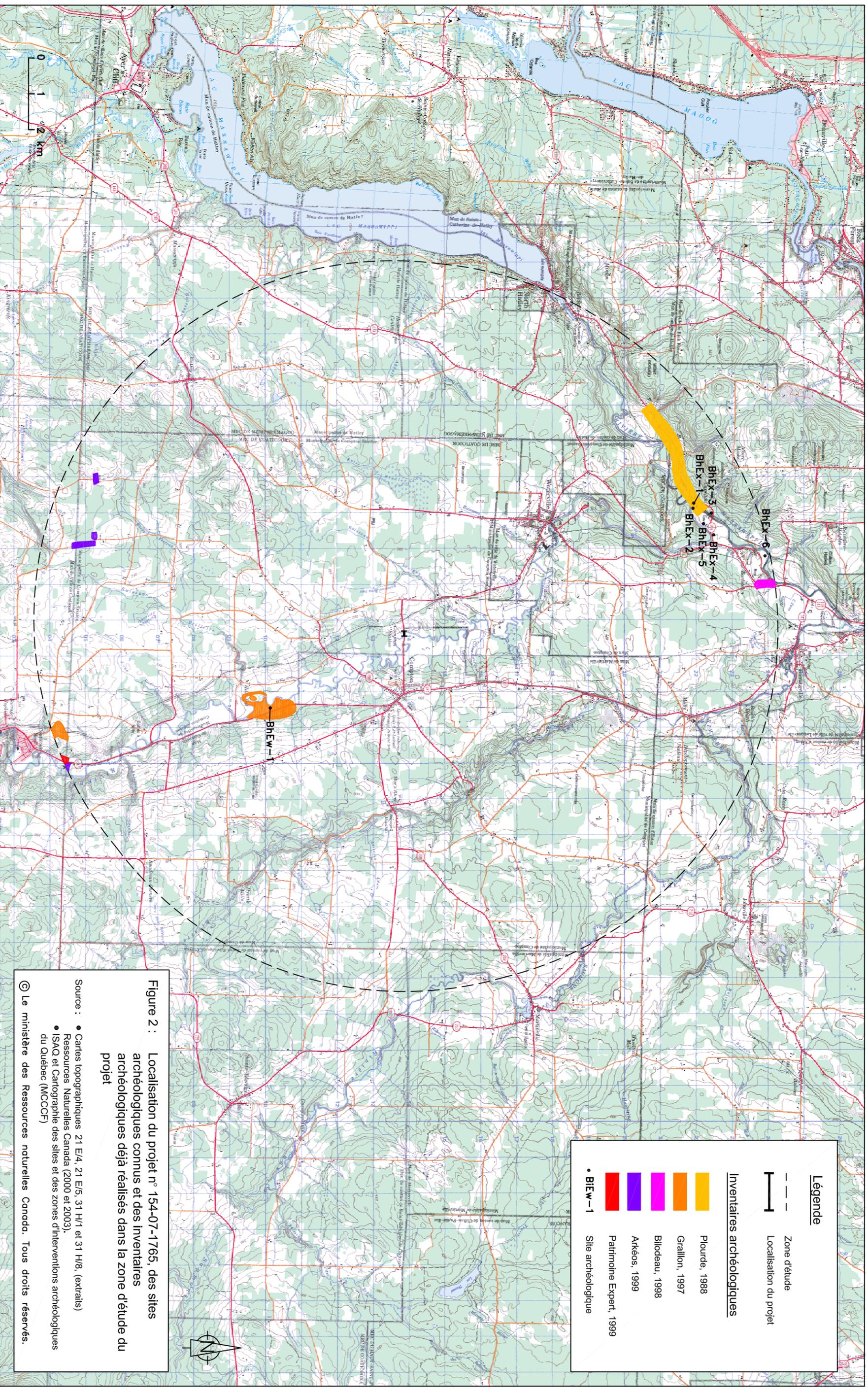


Figure 2 : Localisation du projet n° 154-07-1765, des sites archéologiques connus et des inventaires archéologiques déjà réalisés dans la zone d'étude du projet

Source : ● Cartes topographiques 21 E/4, 21 E/5, 31 H/1 et 31 H/8, (extraits)
 Ressources Naturelles Canada (2000 et 2003),
 ● ISAQ et Cartographie des sites et des zones d'interventions archéologiques du Québec (MCCCF)
 © Le ministère des Ressources naturelles Canada. Tous droits réservés.

Légende

--- Zone d'étude
 ┌─── Localisation du projet

Inventaires archéologiques

● Plourde, 1988
 ● Grailion, 1997
 ● Bloudeau, 1998
 ● Arkeos, 1999
 ● Patrimoine Expert, 1999
 ● BheW-1 Site archéologique

4.1.2 Inventaire archéologique

L'inventaire archéologique a été réalisé le 22 juin 2010 dans le cadre du projet de reconstruction du pont P-01915 franchissant un ruisseau sans nom sur le chemin de la Station, dans la municipalité de Compton. L'emprise du projet couvre une longueur maximale de 55 m dans l'axe du chemin de la Station, entre les chaînages 1 + 080 et 1 + 135, sur une largeur maximale de 30 m (figures 2 et 3). La superficie approximative de l'emprise est de 1 650 m² (tableau 2). L'inspection visuelle de celle-ci a permis de délimiter deux secteurs d'inventaire archéologique localisés de chaque côté de la ligne de centre du chemin de la Station (figure 4).

4.1.3 Résultats

Le secteur 1 mesure 55 m de longueur sur 15 m de largeur du côté nord du chemin de la Station et sa partie centrale est occupée par le pont P-01915 et le ruisseau (tableau 2). Aucun sondage n'a été effectué dans la partie ouest du secteur 1, puisqu'elle est occupée par un remblai associé à la construction du chemin et par le fossé rempli d'eau.

Deux sondages ont par ailleurs été excavés dans la partie est, sur une bande de terrain de 15 m de longueur sur 5 m de largeur faisant partie d'un champ non cultivé (photo 1). Le profil stratigraphique enregistré dans ces deux sondages a permis d'observer une séquence de dépôt composée de trois couches de sol (photo 2). La couche 1, d'une épaisseur de 0,10 m, est constituée d'un limon sableux gris. La couche 2, sous-jacente, se compose d'un sable fin limoneux gris de 0,20 m d'épaisseur, plutôt hétérogène et compact, contenant quelques cailloux et galets. Il s'agit de toute évidence d'un ancien niveau de labour. La couche 3 est un sable fin gris pâle, homogène et compact qui a été considéré comme un sol naturel stérile.

Le secteur 2 se trouve du côté sud du chemin de la Station et ses dimensions sont analogues à celles du secteur 1 (figure 4; tableau 2). De ce côté du pont P-01915, le ruisseau semble avoir été canalisé plus au sud (photo 3). Cette partie de l'emprise est majoritairement couverte de remblais associés à la construction du chemin, sauf pour une mince bande de terrain qui se trouve à environ 1,50 m sous le niveau de la chaussée, à l'extrémité est du secteur 2 (photo 4). Un sondage a été excavé à cet endroit où le sol est sec, et le profil stratigraphique est semblable à celui observé dans les sondages du secteur 1.

4.1.4 Conclusion et recommandations

L'inventaire archéologique réalisé dans le cadre de ce projet routier n'a pas mené à la découverte de nouveaux sites archéologiques. Le MTQ peut donc procéder aux travaux prévus sans qu'il y ait de restriction du point de vue de l'archéologie.



Figure 3 : Localisation sur photographie aérienne du projet n° 154-07-1765 (source : Q66370-104, Photo-cartothèque provinciale, sans date)

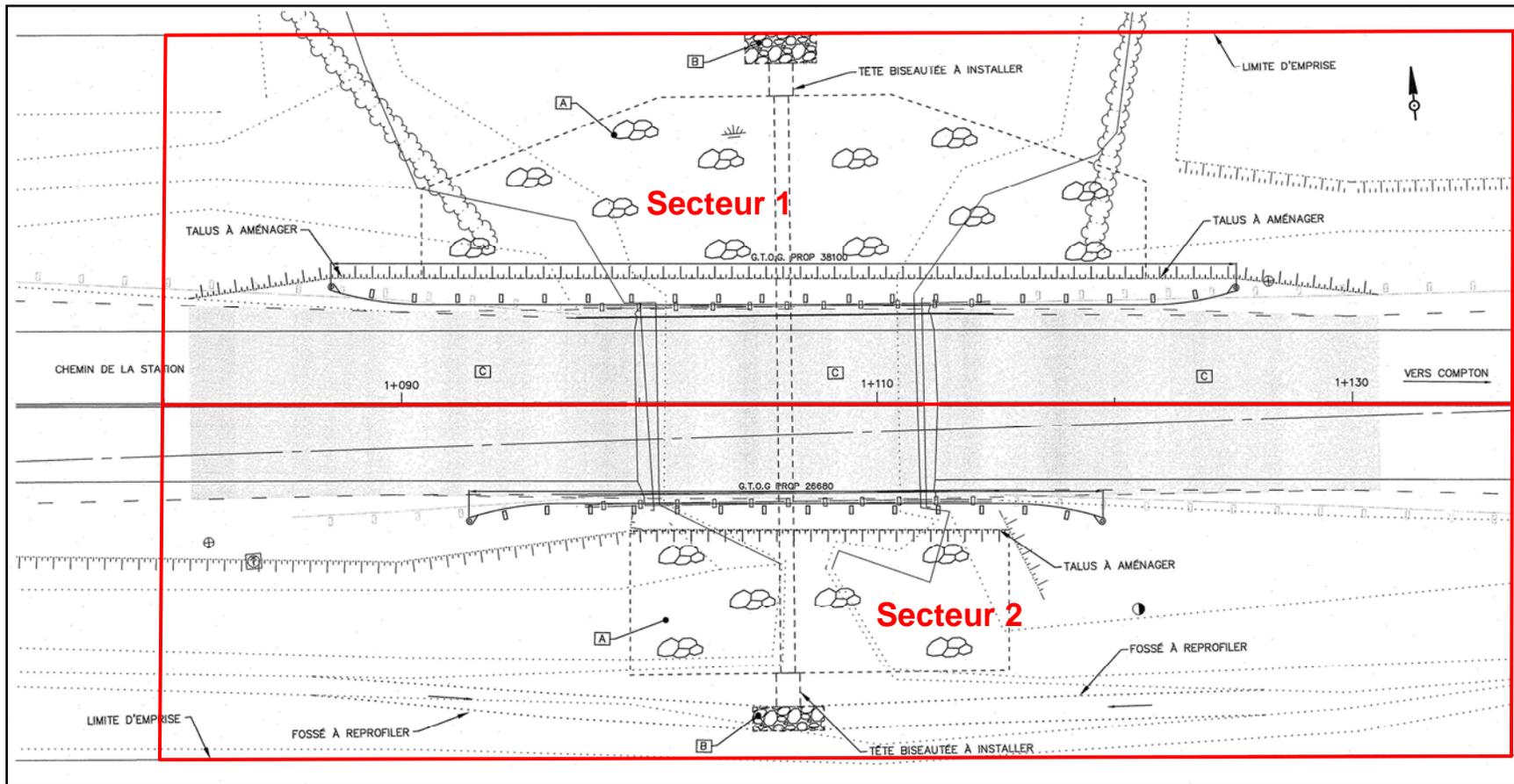


Figure 4 : Localisation des secteurs inventoriés, projet n° 154-07-1765 (source : Ministère des Transports, plan d'ensemble [extrait], Plan d'ensemble, plan CH-9007-154-07-1785, 15 mars 2010)

Tableau 2 : Synthèse des activités de l'inventaire archéologique, projet n° 154-07-1765

Secteur	Localisation					Technique d'inventaire	Nombre de sondages		Topographie	Stratigraphie	Remarques
	Début (chaînage)	Fin (chaînage)	Long. max. (m)	Larg. max. (m)	Superficie approx. (m ²)		+	-			
1	1 + 080	1 + 135	55	15	825	Iv + Sp	0	2	Terrain plat en milieu agricole	Labour sur sable fin gris pâle	Champ non cultivé
2	1 + 080	1 + 135	55	15	825	Iv + Sp	0	1	Terrain plat en milieu agricole	Labour sur sable fin gris pâle	Lisière d'un champ de maïs
TOTAL	-	-	-	30	1 650	-	0	3	-	-	-

Légende : Iv : inspection visuelle; Sa : sondages alternés; Sp : sondages ponctuels; Tm : tranchées mécaniques.



Photo 1 : Emplacement d'un sondage, partie est du secteur 1, direction ouest
(154-07-1765-10-NUM1-12)



Photo 2 : Profil stratigraphique, paroi ouest, secteur 1, direction ouest
(154-07-1765-10-NUM1-11)



Photo 3 : Ruisseau, secteur 2, direction sud (154-07-1765-10-NUM1-9)



Photo 4 : Sondage dans la partie est, secteur 2, direction est (154-07-1765-10-NUM1-14)

4.2 Projet n° 154-05-1169, route 208, municipalité d’Hatley, reconstruction du pont P-07208

4.2.1 État des connaissances en archéologie

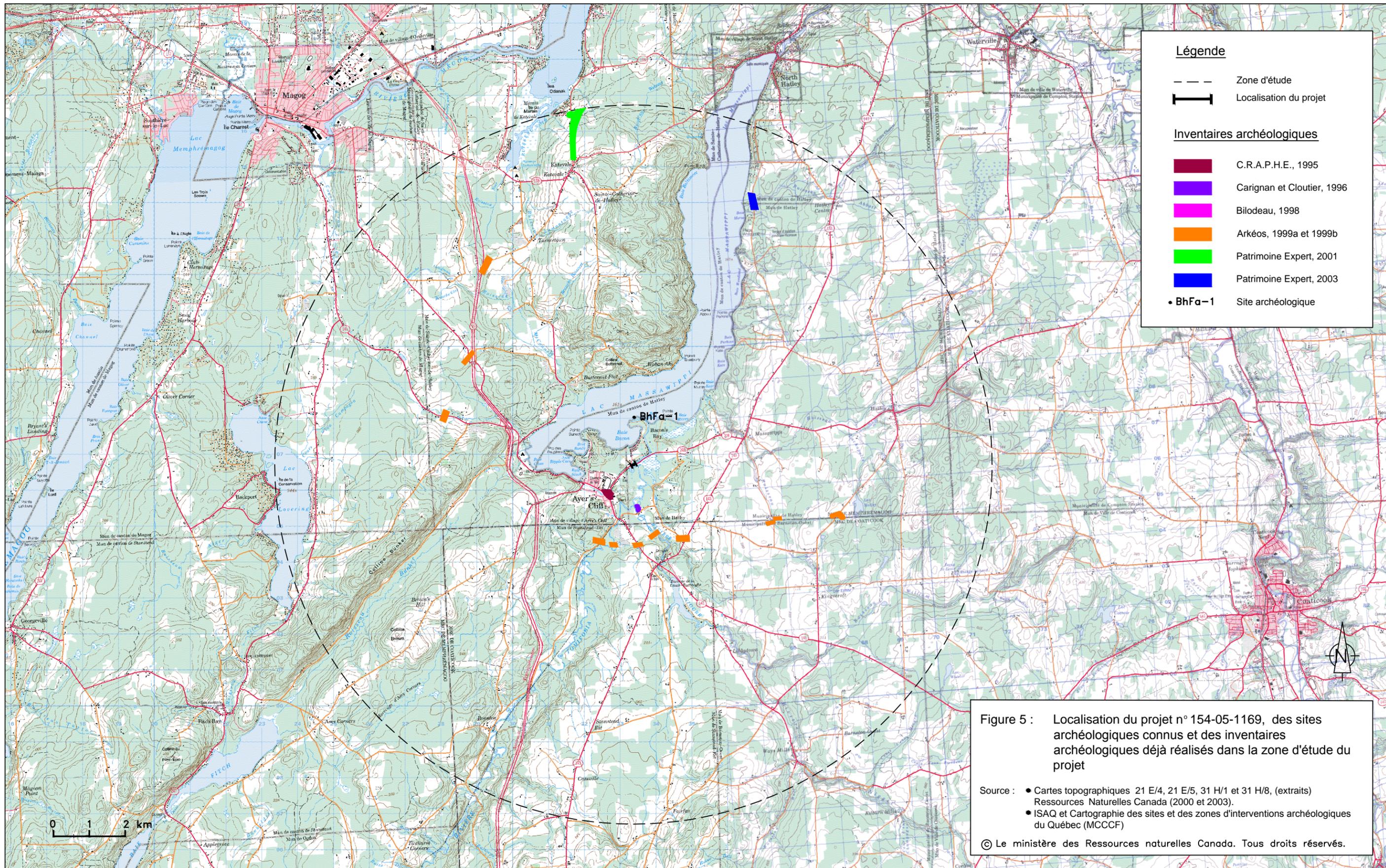
Deux études de potentiel archéologique ont déjà été effectuées à proximité de la zone d’étude du projet (Arkéos, 1988, 1997) (RQEPA). De plus, six inventaires archéologiques ont déjà été réalisés dans cette zone d’étude (Arkéos, 1999a, 1999b; Carignan et Cloutier, 1996; C.R.A.P.H.E., 1995; Patrimoine Experts, 2001, 2003) (*Cartographie des sites et des zones d’interventions archéologiques du Québec*). Cependant, aucune des études ni aucun des inventaires cités précédemment ne recoupe l’emprise de ce projet d’aménagement routier. Enfin, l’examen du registre de l’*Inventaire des sites archéologiques du Québec* du MCCCCF indique la présence d’un site archéologique actuellement connu dans les limites de cette même zone d’étude (figure 5; tableau 3).

Tableau 3 : Site archéologique connu localisé dans la zone d’étude du projet n° 154-05-1169

Site	Distance du centre du projet	Identification culturelle	Fonction du site	Localisation informelle	Bassin hydrographique	Altitude (m)	Références
BhFa-1	1,5 km au nord	Amérindienne préhistorique Sylvicole moyen tardif (2400 ans AA à 1000 ans AA)	Inconnue	Sur une petite île à l’embouchure de la rivière Tomifobia au lac Massawippi	Saint-François	161	Graillon, É., 1994; Lévesque, R., 1962; Morin, B., 1981

4.2.2 Inventaire archéologique

L’inventaire archéologique a été réalisé le 22 juin 2010 dans le cadre du projet de reconstruction du pont P-07208 franchissant la rivière Tomifobia, sur la route 208 (rue Tyler), dans la municipalité d’Hatley. L’emprise du projet couvre une longueur totale de 110 m dans l’axe de la route 208, entre les chaînages 0 + 015 et 0 + 125, sur une largeur maximale de 24 m (figures 5 et 6). Elle inclut également un petit tronçon de la rue des Ormes, situé au nord de la route 208, d’une longueur d’environ 20 m sur environ 12 m de largeur. La superficie approximative de l’emprise est de 2 880 m². Une inspection visuelle a permis de délimiter quatre secteurs d’inventaire archéologique répartis de chaque côté du pont, dans l’axe est-ouest, et de chaque côté de la route, dans l’axe nord-sud (figure 7). L’emprise du pont P-07208 est cependant exclue des secteurs inventoriés.



Légende

--- Zone d'étude
 ─── Localisation du projet

Inventaires archéologiques

■ C.R.A.P.H.E., 1995
 ■ Carignan et Cloutier, 1996
 ■ Bilodeau, 1998
 ■ Arkéos, 1999a et 1999b
 ■ Patrimoine Expert, 2001
 ■ Patrimoine Expert, 2003
 ● BhFa-1 Site archéologique

Figure 5 : Localisation du projet n° 154-05-1169, des sites archéologiques connus et des inventaires archéologiques déjà réalisés dans la zone d'étude du projet

Source : ● Cartes topographiques 21 E/4, 21 E/5, 31 H/1 et 31 H/8, (extraits) Ressources Naturelles Canada (2000 et 2003).
 ● ISAQ et Cartographie des sites et des zones d'interventions archéologiques du Québec (MCCCF)

© Le ministère des Ressources naturelles Canada. Tous droits réservés.



Figure 6 : Localisation sur photographie aérienne du projet n° 154-05-1169 (source Q71111-170, Photo-cartothèque provinciale, sans date)

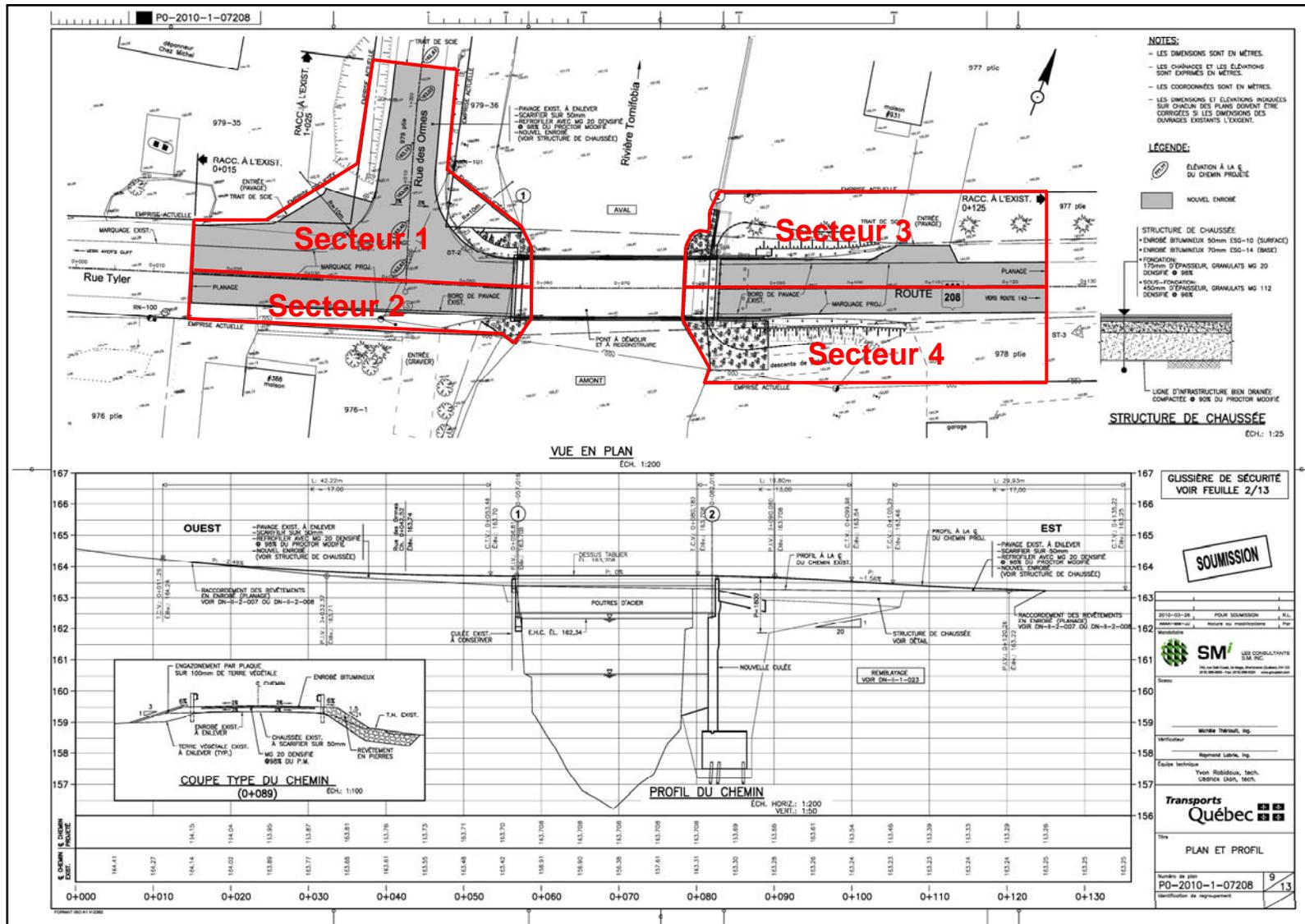


Figure 7 : Localisation des secteurs inventoriés, projet n° 154-05-1169 (source : Ministère des Transports, plan d'ensemble [extrait], Plan d'ensemble, plan CH-9007-154-07-1785, 15 mars 2010)

4.2.3 Résultats

Le secteur 1 occupe la partie nord-ouest de l'emprise, entre le chaînage 1 + 015 et la culée ouest du pont P-07208, soit le chaînage 1 + 059 (figure 7). Il mesure 44 m de longueur sur environ 8 m de largeur pour une superficie de 352 m². Il inclut de plus le tronçon de la rue des Ormes, de 20 m sur 12 m environ, pour une superficie de 240 m² (tableau 4). Quatre sondages ont été excavés dans ce secteur, soit deux de chaque côté de la rue des Ormes, espacés les uns des autres de 15 m, sur des bandes de terrain aménagées en bordure de la chaussée. Du côté ouest, il s'agit d'un petit espace gazonné délimité par le fossé de la rue et le stationnement d'un dépanneur (photo 5), alors que du côté est, la bande de terrain constitue le sommet de la pente bordant la rivière Tomifobia (photo 6).

Dans les sondages excavés du côté ouest de la rue des Ormes, le profil stratigraphique n'a permis d'observer que des remblais, sans atteindre de sol naturel stérile (photo 7). La couche de surface, d'environ 0,25 m d'épaisseur, est un limon sableux gris-brun, homogène et compact, déposé sur un sable limoneux marbré de gris et de beige, hétérogène et assez meuble. Cette deuxième couche a été excavée sur une épaisseur d'environ 0,50 m sans que sa base soit atteinte.

Dans les sondages du côté est, le profil stratigraphique expose une première couche d'environ 0,25 m d'épaisseur, constituée d'un limon sableux gris-brun, homogène et meuble assez semblable à la couche de surface observée dans les sondages du côté ouest. La couche sous-jacente, d'une épaisseur d'environ 0,30 m, se compose d'un sable moyen limoneux gris, homogène et ferme, contenant de petits cailloux épars. Il repose sur le sol naturel stérile, un sable fin beige, homogène et plutôt meuble, contenant quelques cailloux (photo 8; tableau 4).

Le secteur 2 occupe la partie sud-ouest de l'emprise, entre le chaînage 1 + 015 et la culée ouest du pont P-07208, soit le chaînage 1 + 059 (figure 7). Il mesure 44 m de longueur sur environ 6 m de largeur pour une superficie de 264 m² (tableau 4). Une étroite bande constituée d'une surface gazonnée se trouve du côté sud de la route 208 (rue Tyler). Deux sondages ont été excavés sur cette bande de terrain aménagée entre la chaussée de la route et la limite sud de l'emprise. Cette bande mesure environ 40 m de longueur sur environ 2 m de largeur (photo 9).

Le sondage le plus près du pont a rapidement été interrompu, étant donné qu'il contenait des sols de remblais associés aux travaux de construction du pont. Dans le sondage à l'ouest, excavé devant la maison située au 388, rue Tyler, le profil stratigraphique a permis d'observer une superposition de trois couches de sol (photo 10). Les deux premières couches correspondent à l'aménagement de la surface actuelle, soit un sable limoneux marbré de gris et de beige, homogène et compact, d'une épaisseur de 0,10 m, surmontant un remblai d'une épaisseur de 0,15 m, composé d'un sable gris plutôt hétérogène contenant des gravillons. La couche 3 a été excavée sur une épaisseur d'environ 0,20 m sans que sa base soit

atteinte. Elle est constituée d'un sable gris homogène contenant des gravillons et de petits galets et apparaît comme un sol naturel stérile.

Les secteurs 3 et 4 sont localisés du côté est de la rivière Tomifobia, de part et d'autre de la route 208 (figure 7; tableau 4). Dans le secteur 3, aucun sondage n'a toutefois été excavé compte tenu de l'épaisseur des remblais mis en place lors de la construction du pont (communication personnelle avec l'un des propriétaires riverains). Ces travaux sont d'ailleurs facilement perceptibles étant donné la présence au bord de la rivière d'un imposant muret en bois retenant ces remblais (photo 11). Aucun sondage n'a également pu être excavé dans le secteur 4 étant donné la présence d'une rampe en béton pour la mise à l'eau des bateaux dans la rivière Tomifobia (photo 12).

4.2.4 Conclusion et recommandations

L'inventaire archéologique réalisé dans le cadre de ce projet d'aménagement routier n'a pas mené à la découverte de nouveaux sites archéologiques. Le MTQ peut donc procéder aux travaux prévus sans qu'il y ait de restriction du point de vue de l'archéologie.

Tableau 4 : Synthèse des activités de l'inventaire archéologique, projet n° 154-05-1169

Secteur	Localisation					Technique d'inventaire	Nombre de sondages		Topographie	Stratigraphie	Remarques
	Début (chaînage)	Fin (chaînage)	Long. max. (m)	Larg. max. (m)	Superficie approx. (m ²)		+	-			
1	0 + 015	0 + 059	44 20	8 12	352 240	lv + Sp	0	4	Généralement plane	Remblais sur sol naturel stérile : sable fin beige	Bandes de terrain gazonnées
2	0 + 015	0 + 059	44	6	264	lv + Sp	0	2	Généralement plane	Remblais sur sol naturel stérile : sable gris homogène avec galets	Pelouse d'une propriété privée
3	0 + 082	0 + 125	43	12	516	lv	0	0	Généralement plane	-	Importants remblais
4	0 + 082	0 + 125	43	12	516	lv	0	0	Généralement plane	-	Importants remblais et rampe en béton
TOTAL	-	-	-	-	1 888	-	0	6		-	-

Légende : lv : inspection visuelle; Sa : sondages alternés; Sp : sondages ponctuels; Tm : tranchées mécaniques.



Photo 5 : Sondage du côté ouest de la rue des Ormes, secteur 1, direction nord (154-05-1169-10-NUM1-2)



Photo 6 : Côté est de la rue des Ormes, secteur 1, direction nord (154-05-1169-10-NUM1-3)



Photo 7 : Profil stratigraphique constitué de remblais, sondage du côté ouest de la rue des Ormes, secteur 1, direction nord (154-05-1169-10-NUM1-1)



Photo 8 : Profil stratigraphique de la paroi nord d'un sondage, côté est de la rue des Ormes, secteur 1, direction nord (154-05-1169-10-NUM1-6)



Photo 9 : Sondage à l'est, secteur 2, direction est
(154-05-1169-10-NUM1-10)



Photo 10 : Profil stratigraphique du sondage le plus à l'ouest, paroi nord,
secteur 2, direction nord (154-05-1169-10-NUM1-9)



Photo 11 : Muret de retenu des remblais, secteur 3, direction est (154-05-1169-10-NUM1-5)



Photo 12 : Rampe de béton pour la mise à l'eau des bateaux, secteur 4, direction est (154-05-1169-10-NUM1-8)

4.3 Projet n° 154-08-1175, chemin d'Ayer's Cliff, municipalité de Sainte-Catherine-de-Hatley, reconstruction du pont P-07184

4.3.1 État des connaissances en archéologie

Quatre études de potentiel archéologique ont déjà été effectuées à proximité de la zone d'étude du projet (Arkéos, 1988, 1997; Dumais, 2001; Dumont, 1987) (RQEPA). De plus, sept inventaires archéologiques ont déjà été réalisés dans cette zone d'étude (Arkéos, 1999a, 1999b; Bilodeau, 1998; Carignan et Cloutier, 1996; C.R.A.P.H.E., 1995; Patrimoine Experts, 2001, 2003) (*Cartographie des sites et des zones d'interventions archéologiques du Québec*). Cependant, aucune des études ni aucun des inventaires cités précédemment ne recoupe l'emprise de ce projet d'aménagement routier. Enfin, l'examen du registre de l'*Inventaire des sites archéologiques du Québec* du MCCCCF indique la présence de deux sites archéologiques actuellement connus dans les limites de cette même zone d'étude (figure 8; tableau 5).

Tableau 5 : Sites archéologiques connus localisés dans la zone d'étude du projet n° 154-08-1175

Site	Distance du centre du projet	Identification culturelle	Fonction du site	Localisation informelle	Bassin hydrographique	Altitude (m)	Références
BhFa-1	3 km au sud-est	Amérindienne préhistorique Sylvicole moyen tardif (2400 ans AA à 1000 ans AA)	Inconnue	Sur une petite île à l'embouchure de la rivière Tomifobia au lac Massawippi	Saint-François	161	Graillon, É., 1994; Lévesque, R., 1962; Morin, B., 1981
BhFa-3	9 km au nord	Amérindienne préhistorique Sylvicole moyen tardif (1500 ans AA à 1000 ans AA) Sylvicole inférieur (3000 ans AA à 2400 ans AA) Euroquébécoise 1760-1799	Chasse Chasse Inconnue	Sur la rive nord de la rivière Magog, à l'est de l'autoroute 55	Saint-François	195	Arkéos, 1999f, 1999k; Gates St-Pierre, C., 2010; Osthéothèque de Montréal, 1998d

4.3.2 Inventaire archéologique

L'inventaire archéologique a été réalisé le 22 juin 2010 dans le cadre du projet de reconstruction du pont P-07184 franchissant le ruisseau McConnell, sur le chemin d'Ayer's Cliff, dans la municipalité de Sainte-Catherine-de-Hatley. L'emprise du projet couvre une longueur totale de 35 m dans l'axe du chemin d'Ayer's Cliff, entre les chaînages 0 + 032 et 0 + 067, sur une largeur maximale de 40 m (figures 8 et 9). La superficie approximative de l'emprise est de 1 400 m² (tableau 6). L'inspection visuelle de celle-ci a permis de constater qu'aucun endroit n'était propice à la réalisation de sondages (figure 10).

4.3.3 Résultats

L'inventaire archéologique s'est limité à une inspection visuelle de l'emprise (tableau 6) au cours de laquelle il a été observé qu'un remblai de 3 m avait été mis en place de chaque côté d'un ponceau en tôle ondulée qui tient lieu de pont P-07184 (photos 13 et 14). Une mince bande de rivage d'environ 10 m², le long du ruisseau McConnell et de chaque côté du chemin d'Ayer's Cliff, aurait pu permettre de réaliser des sondages; toutefois, ces endroits avaient été rendus très boueux par le piétinement des vaches qui viennent s'abreuver au ruisseau (photo 15). Aucun sondage n'a donc été excavé dans l'emprise de ce projet routier.

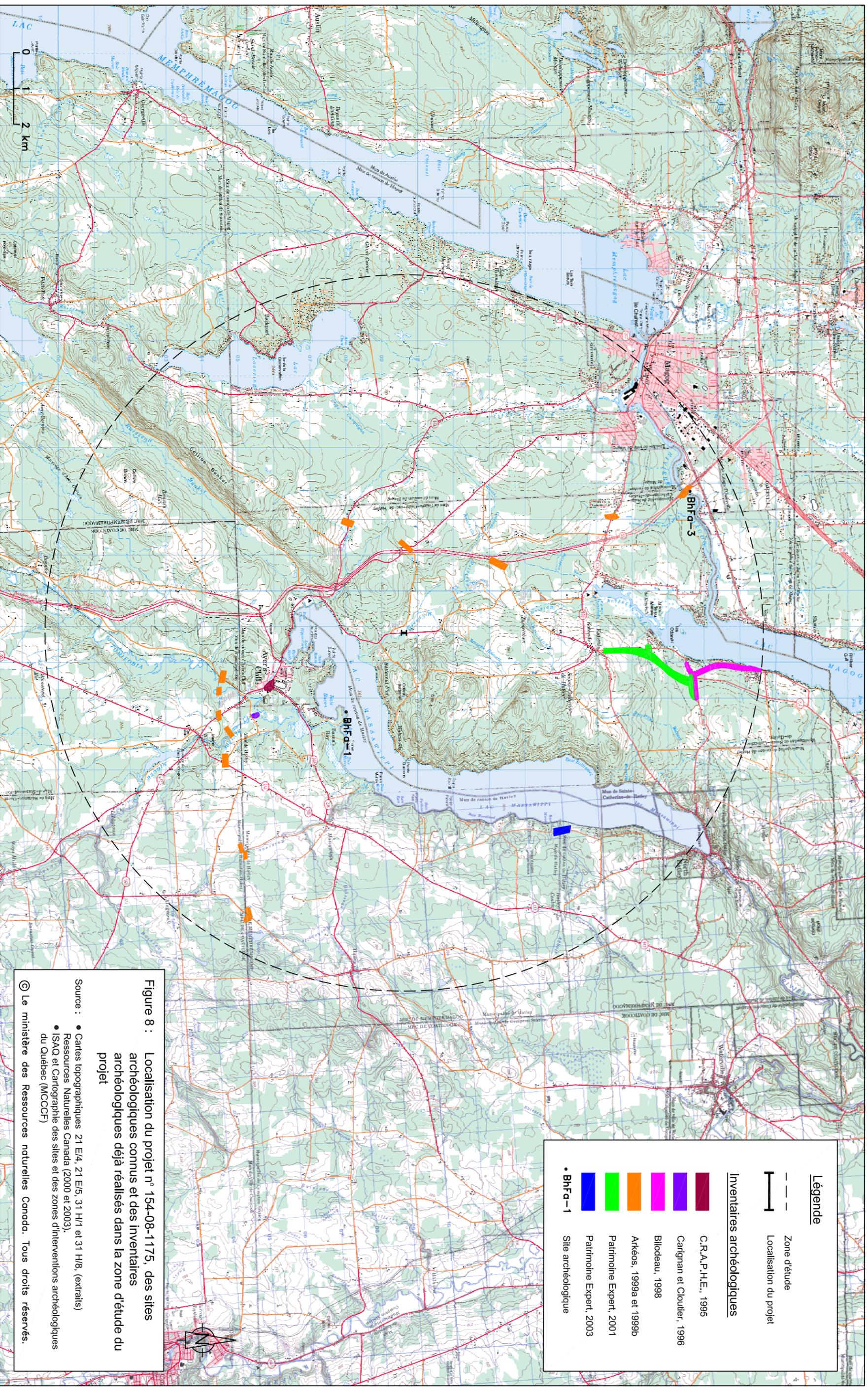
4.3.4 Conclusion et recommandations

L'inventaire archéologique réalisé dans le cadre de ce projet d'aménagement routier n'a pas mené à la découverte de nouveaux sites archéologiques. Le MTQ peut donc procéder aux travaux prévus sans qu'il y ait de restriction du point de vue de l'archéologie.

Tableau 6 : Synthèse des activités de l'inventaire archéologique, projet n° 154-08-1175

Secteur	Localisation					Technique d'inventaire	Nombre de sondages		Topographie	Stratigraphie	Remarques
	Début (chaînage)	Fin (chaînage)	Long. max. (m)	Larg. max. (m)	Superficie approx. (m ²)		+	-			
1	0 + 032	0 + 067	35	40	1 400	lv	0	0	Région vallonnée	-	Remblai de 3 m mis en place lors de la construction du pont
TOTAL	-	-	35	40	1 400	-	0	0	-	-	-

Légende : lv : inspection visuelle; Sa : sondages alternés; Sp : sondages ponctuels; Tm : tranchées mécaniques.



Légende

--- Zone d'étude
 --- Localisation du projet

Inventaires archéologiques

■ C.R.A.P.H.E., 1995
 ■ Carignan et Cloutier, 1996
 ■ Blodéau, 1998
 ■ Arkeos, 1999a et 1999b
 ■ Patrimoine Expert, 2001
 ■ Patrimoine Expert, 2003

■ BnFa-1 Site archéologique

Figure 8 : Localisation du projet n° 154-08-1175, des sites archéologiques connus et des inventaires archéologiques déjà réalisés dans la zone d'étude du projet

Source : ● Cartes topographiques 21 E/4, 21 E/5, 31 H/1 et 31 H/8, (extraits) Ressources Naturelles Canada (2000 et 2003), ● ISAQ et Cartographie des sites et des zones d'interventions archéologiques du Québec (MCCCF)

© Le ministère des Ressources naturelles Canada. Tous droits réservés.

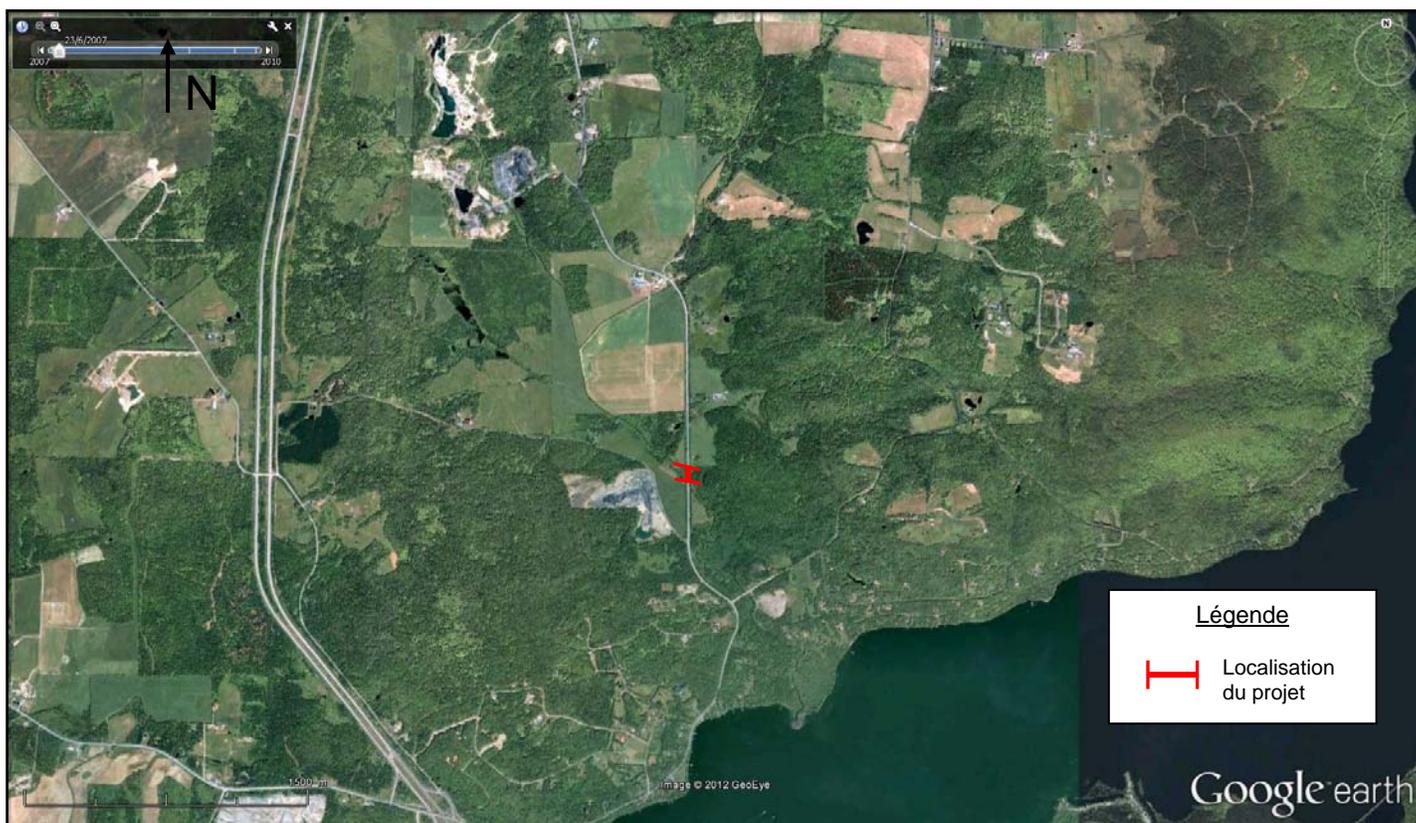


Figure 9 Localisation sur photographie aérienne (image satellite GeoEye) du projet n° 154-08-1175 (source : Image GoogleEarth, échelle graphique 23 juin 2007)

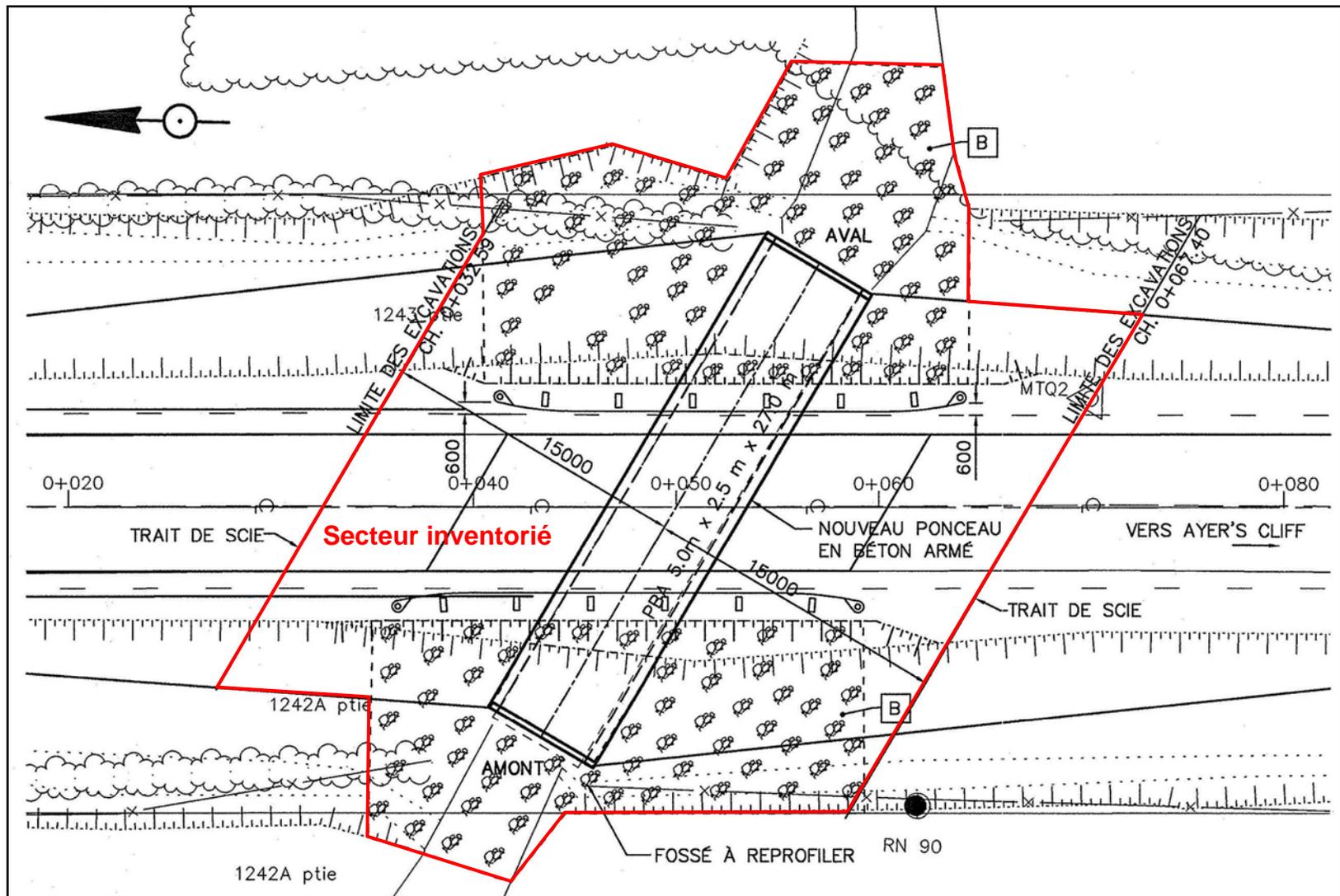


Figure 10 : Localisation du secteur inventorié, projet n° 154-08-1175 (source : Ministère des Transports, plan d'ensemble [extrait], plan CH-9007-154-07-1785, 15 mars 2010)



Photo 13 : Pont P-07184, extrémité est du ponceau en tôle ondulée, direction sud (154-08-1175-10-NUM1-5)



Photo 14 : Pont P-07184, extrémité ouest du ponceau en tôle ondulée, direction sud-ouest (154-08-1175-10-NUM1-6)



Photo 15 : Traces laissées par le piétinement des vaches, direction nord-est (154-08-1175-10-NUM1-2)

4.4 Projet n° 154-02-1762, intersection des routes 108-143 et 147, municipalité de Waterville, réaménagement d'intersection

4.4.1 État des connaissances en archéologie

Trois études de potentiel archéologique ont déjà été effectuées à proximité de la zone d'étude du projet (Arkéos, 1983; Dumais, 2001; Guimont, 1982) (RQEPA). De plus, huit inventaires archéologiques ont déjà été réalisés dans cette zone d'étude (Agin, 1993; Bilodeau, 1998; Duguay et Chism, 1983; Patrimoine Experts, 1999, 2001; Plourde, 1988; SACL, 1993; Transit Analyse, 1990) (*Cartographie des sites et des zones d'interventions archéologiques du Québec*). Cependant, aucune des études ni aucun des inventaires cités précédemment ne recoupe l'emprise de ce projet d'aménagement routier. Enfin, l'examen du registre de l'*Inventaire des sites archéologiques du Québec* du MCCCCF indique la présence de 22 sites archéologiques actuellement connus dans les limites de cette même zone d'étude (figure 11; tableau 7).

Tableau 7 : Sites archéologiques connus localisés dans la zone d'étude du projet n° 154-02-1762

Site	Distance du centre du projet	Identification culturelle	Fonction du site	Localisation informelle	Bassin hydrographique	Altitude (m)	Références
BhEx-1	4 km au sud-ouest	Amérindienne préhistorique indéterminée (12 000 ans AA à 450 ans AA)	Inconnue	Secteur du chemin Bartlett	Saint-François	ND	Morin, B., et Graillon, É., 1994
BhEx-2	4 km au sud-ouest	Amérindienne préhistorique Archaïque récent post-laurentien (4200 ans AA à 3000 ans AA) Sylvicole moyen tardif (1500 ans AA à 1000 ans AA)	Inconnue Inconnue	À la confluence des rivières Massawippi et Coaticook, sur la rive droite	Saint-François	ND	Codère, Y., 1996; Graillon, É., 1994; Transit Analyse, 1991e
BhEx-3	3,5 km au sud-ouest	Euroquébécoise 1800-1899 1900-1950	Technologique : forge, manufacture, distillerie, mine, four	Rive gauche de la rivière Massawippi entre le pont couvert et le nouveau pont	Saint-François	ND	Transit Analyse, 1991e

Site	Distance du centre du projet	Identification culturelle	Fonction du site	Localisation informelle	Bassin hydrographique	Altitude (m)	Références
BhEx-4	3 km au sud-ouest	Amérindienne préhistorique Archaïque récent post-laurentien (4200 ans AA à 3000 ans AA)	Inconnue	Rive nord de la rivière Coaticook, au nord du dernier coude de celle-ci, à 1 km avant qu'elle se déverse dans la rivière Massawippi	Saint-François	150	Graillon, É., 1994, 1999a
BhEx-5	3,5 km au sud-ouest	Amérindienne préhistorique Archaïque (9500 ans AA à 3000 ans AA)	Inconnue	Rive ouest de la rivière Coaticook	Saint-François	ND	Graillon, É., 1994
BhEx-6	1,5 km au sud-ouest	Amérindienne préhistorique indéterminée (12 000 ans AA à 450 ans AA)	Inconnue	Rive sud-est de la rivière Massawippi, face à l'embouchure du ruisseau Jack	Saint-François	ND	Graillon, É., 1994
BiEw-2	4 km à l'est	Amérindienne préhistorique indéterminée (12 000 ans AA à 450 ans AA)	Inconnue	Secteur du chemin Bartlett	Saint-François	ND	Morin, B., et Graillon, É., 1994
BiEx-1	0,5 km au nord	Amérindienne préhistorique indéterminée (12 000 ans AA à 450 ans AA)	Inconnue	Sur la rive est de la rivière Massawippi, au sud de la confluence de celle-ci et de la rivière Ascot	Saint-François	2	Codère, Y., 1996, divers; Gates St-Pierre, C., 2010; Graillon, É., 1994, 2001; Lévesque, R., 1962; Morin, B., 1981; Transit Analyse, 1990; Weisshuhn, K., 2010
		Archaïque (9500 ans AA à 3000 ans AA)	Inconnue				
		Archaïque récent laurentien (5500 ans AA à 4200 ans AA)	Inconnue				
		Sylvicole moyen ancien (2400 ans AA à 1500 ans AA)	Inconnue				
		Sylvicole supérieur (1000 ans AA à 450 ans AA)	Inconnue				
Euroquébécoise	Inconnue						

Site	Distance du centre du projet	Identification culturelle	Fonction du site	Localisation informelle	Bassin hydrographique	Altitude (m)	Références
BiEx-2	3 km au nord	Amérindienne préhistorique Archaïque récent laurentien (5500 ans AA à 4200 ans AA) Archaïque récent post-laurentien (4200 ans AA à 3000 ans AA) Sylvicole inférieur (3000 ans AA à 2400 ans AA) Sylvicole moyen ancien (2400 ans AA à 1500 ans AA) Sylvicole moyen tardif (1500 ans AA à 1000 ans AA) Sylvicole supérieur (1000 ans AA à 450 ans AA) Euroquébécoise	Inconnue Inconnue Inconnue Inconnue Inconnue Inconnue	Rive nord de la rivière Saint-François, à la confluence de celle-ci et de la rivière Massawippi	Saint-François	3	Clermont, N., et Chapdelaine, C., 1981; Codère, Y., 1996; Duval, M., et Lamy, M., 1969; Lévesque, R., 1962; Morin, B., 1981, 1983; Plourde, M., 1990b; Transit Analyse, 1991c, 1992c et 1995
BiEx-3	3 km au nord	Amérindienne préhistorique Sylvicole moyen ancien (2400 ans AA à 1500 ans AA) Amérindienne préhistorique Sylvicole supérieur (1000 ans AA à 450 ans AA) Amérindienne historique ancienne 1500-1899	Inconnue Inconnue Inconnue	Sur l'île à la confluence des rivières Saint-François et Massawippi	Saint-François	2	Barré, G., 1970; Codère, Y., 1996; Duval, M., et Lamy, M., 1969; Lévesque, R., 1962; Morin, B., 1981; Transit Analyse, 1990, 1991c, 1992c, 1995
BiEx-4	7,5 km au nord	Amérindienne préhistorique Archaïque (9500 ans AA à 3000 ans AA)	Inconnue	Rive nord de la rivière Magog, au confluent de celle-ci et de la rivière Saint-François	Saint-François	ND	Graillon, É., 1994; Lévesque, R., 1962

Site	Distance du centre du projet	Identification culturelle	Fonction du site	Localisation informelle	Bassin hydrographique	Altitude (m)	Références
BiEx-5	7 km au sud-est	Euroquébécoise 1800-1899 1900-1950	Inconnue	Rive gauche de la rivière Magog, un peu en aval du pont Montcalm et du barrage n° 1	Saint-François	ND	Archéobec, 1995; SACL, 1993
BiEx-6	7,5 km au nord	Euroquébécoise 1800-1899	Technologique : moulin	Rive droite de la rivière Magog entre son embouchure et le pont Dufferin, sous l'édifice Gabb	Saint-François	ND	SACL, 1993
BiEx-7	7 km au nord	Euroquébécoise 1800-1899	Inconnue	En aval du barrage n° 4, rive droite de la rivière Magog	Saint-François	ND	SACL, 1993
BiEx-8	7 km au nord	Euroquébécoise 1800-1899	Inconnue	Rives droite et gauche de la rivière Magog, en amont de l'actuel barrage n° 3	Saint-François	ND	SACL, 1993
BiEx-9	7 km au nord	Euroquébécoise 1800-1899	Inconnue	Dans le lit presque asséché de la rivière Magog, sur un îlot; en aval du barrage n° 4	Saint-François	ND	SACL, 1993
BiEx-11	7 km au nord	Euroquébécoise 1800-1899	Inconnue	Dans le prolongement immédiat de la culée nord du pont Dufferin	Saint-François	ND	SACL, 1993
BiEx-12	6,5 km au nord	Euroquébécoise 1800-1899 1900-1950	Inconnue	En aval du barrage n° 1; s'étend de la rivière Magog jusqu'à la rive Belvédère	Saint-François	ND	SACL, 1993
BiEx-14	6,5 km au nord-ouest	Amérindienne préhistorique Archaïque récent laurentien (5500 ans AA à 4200 ans AA)	Inconnue	Rive sud du lac des Nations, dans l'eau	Saint-François	ND	Graillon, É., 1994
BiEx-15	0,5 km à l'ouest	Amérindienne préhistorique Archaïque récent post-laurentien (4200 ans AA à 3000 ans AA) Sylvicole inférieur (3000 ans AA à 2400 ans AA)	Inconnue Inconnue	Rive sud-est de la rivière Massawippi, au sud du vieux pont	Saint-François	ND	Graillon, É., 1994; Lévesque, R., 1962

Site	Distance du centre du projet	Identification culturelle	Fonction du site	Localisation informelle	Bassin hydrographique	Altitude (m)	Références
BiEx-16	0,5 km à l'ouest	Amérindienne préhistorique indéterminée (12 000 ans AA à 450 ans AA)	Inconnue	Rive ouest de la rivière Massawippi, au sud de BiEx-15	Saint-François	ND	Graillon, É., 1994
BiEx-18	3,5 km au nord-est	Amérindienne préhistorique indéterminée (12 000 ans AA à 450 ans AA)	Inconnue	Rive sud de la rivière Saint-François, sur les terrains de l'Université Bishop's	Saint-François	ND	Morin, B., et Graillon, É., 1994

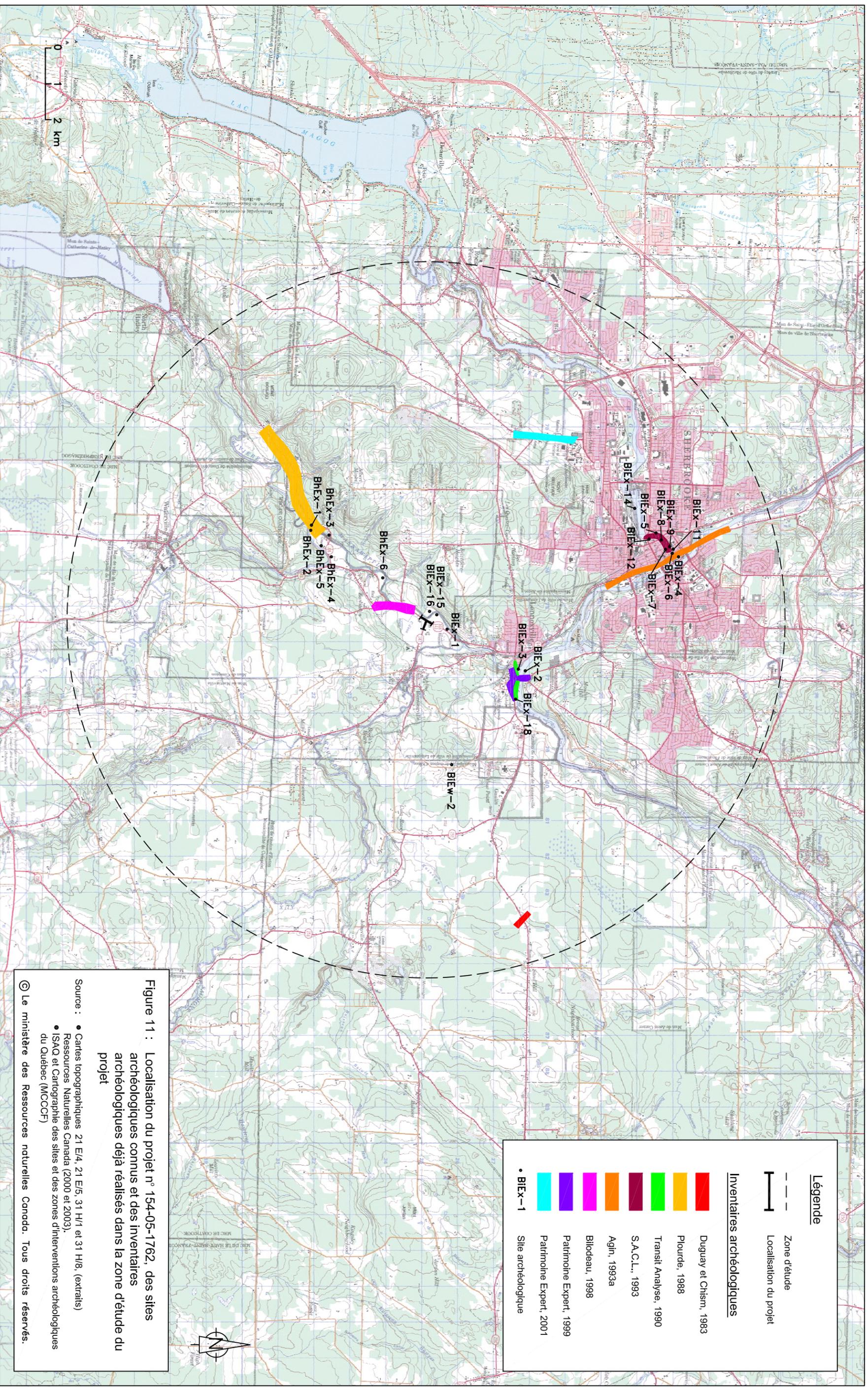
ND : information non disponible.

4.4.2 Inventaire archéologique

L'inventaire archéologique a été réalisé les 2 et 3 novembre 2010 dans le cadre du projet de réaménagement de l'intersection des routes 108-143 et 147 dans la municipalité de Waterville (figures 11 et 12). L'emprise du projet mesure 560 m de longueur dans l'axe des routes 108-143, entre les chaînages 0 + 700 et 1 + 260, sur une largeur maximale de 66 m, alors qu'elle mesure 240 m de longueur dans l'axe de la route 147, entre les chaînages 0 + 000 et 0 + 240, sur une largeur maximale de 42 m. L'emprise du projet couvre une superficie approximative de 47 040 m². L'inspection visuelle de l'emprise a permis de délimiter neuf secteurs d'inventaire archéologique (figures 13 et 14).

4.4.3 Résultats

Le secteur 1 se trouve dans la partie nord-est de l'emprise, du côté est de la route 108, entre les chaînages 1 + 040 et 1 + 260, soit une longueur de 220 m sur une largeur maximale de 20 m (figure 13; tableau 8). Quatorze sondages y ont été excavés sur un seul alignement en bordure d'un champ récemment labouré (photo 16). Les profils stratigraphiques des parois de ces sondages ont permis d'observer une couche de surface associée à des labours et constituée de limon brun, légèrement argileux, meuble, mesurant environ 0,30 m d'épaisseur, sous lequel se trouve un sol naturel stérile composé d'un limon plus sableux, passant de gris-beige à brun pâle, meuble à ferme, ayant une épaisseur d'au moins 0,60 m. Dans les sondages les plus au nord, ce niveau de limon est suivi d'une couche de sable de plage très fin, brun grisâtre, meuble, humide, ayant au moins 0,20 m d'épaisseur (photo 17). Certains sondages renferment également une mince couche (0,05 m) de gravier avec des inclusions anthropiques (fragments de verre à bouteilles, de métal rouillé, de terre cuite fine blanche), à une profondeur d'environ 0,60 m sous la surface, tandis que d'autres contiennent parfois des fragments de brique et de plastique dans le niveau de labours.



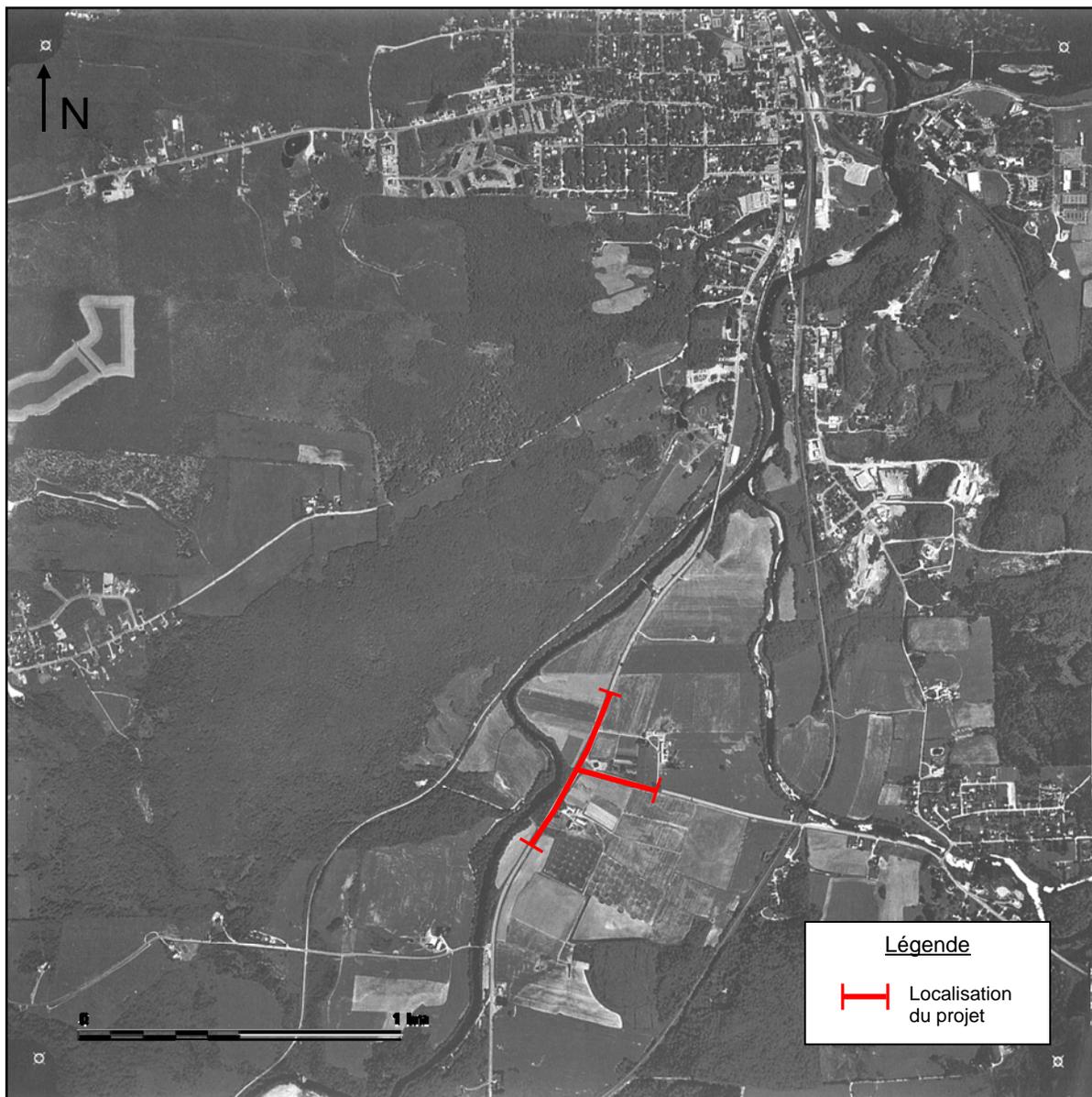


Figure 12 : Localisation sur photographie aérienne du projet n° 154-02-1762 (source : 21E 17, Q95112-153, Photo-cartothèque provinciale, 27 juin 1995)

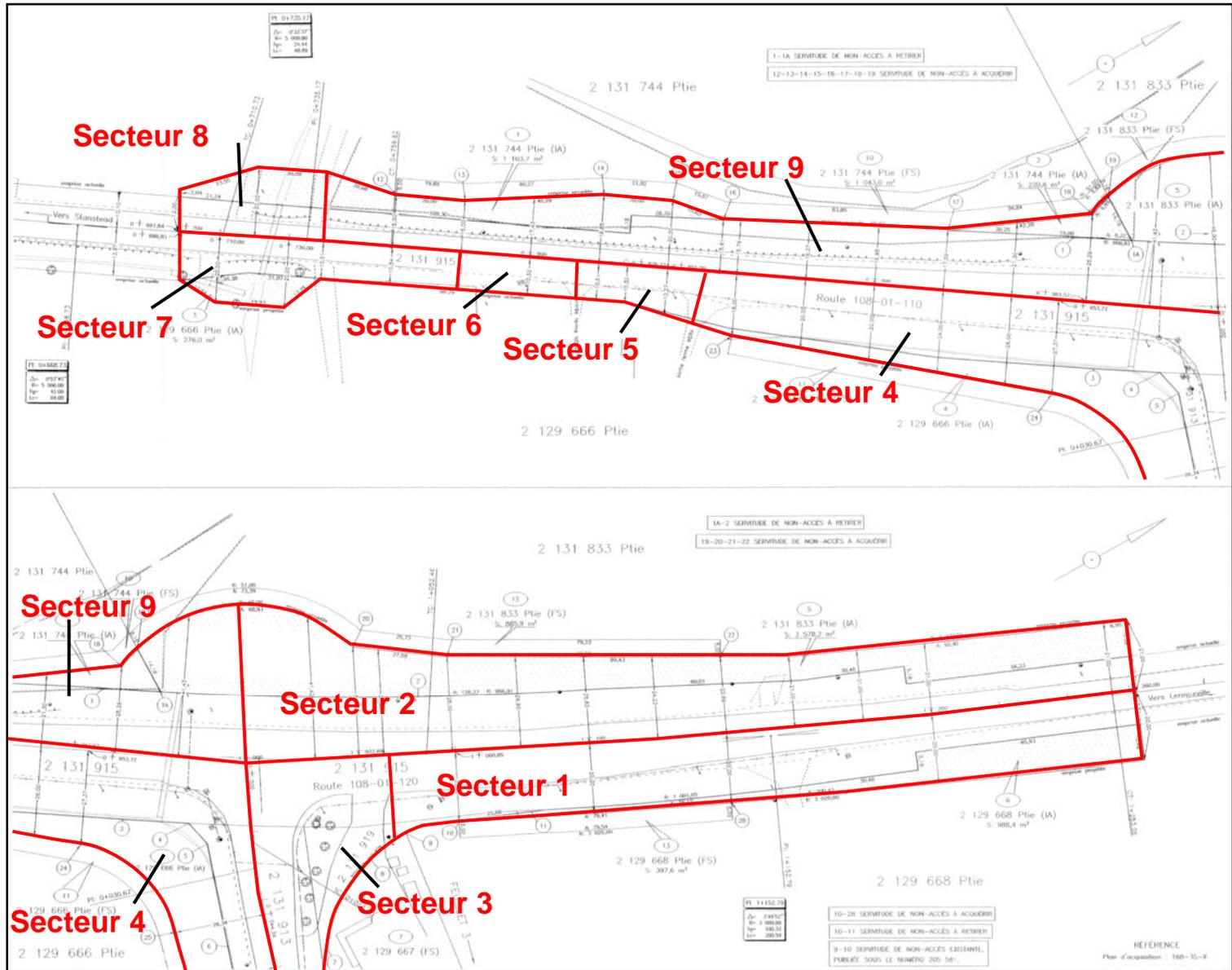


Figure 13 : Localisation des secteurs inventoriés, projet n° 154-02-1762 (source : Ministère des Transports, plan d'ensemble [extrait], Plan d'ensemble, plan CH-9007-154-07-1785, 15 mars 2010)

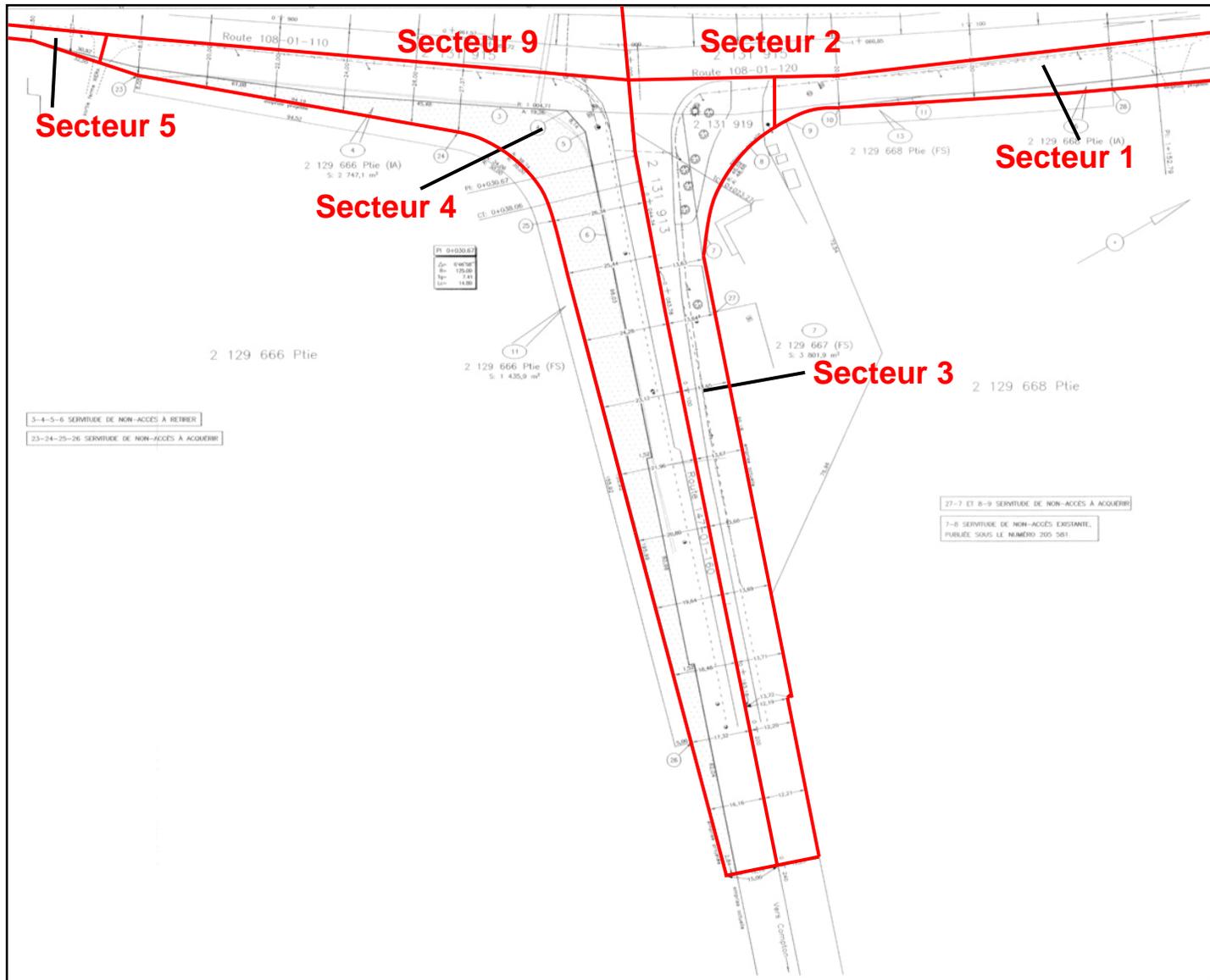


Figure 14 : Localisation des secteurs 1, 2, 3, 4, 5, 9, projet n° 154-02-1762 (source : Ministère des Transports, plan d'ensemble [extrait], Plan d'ensemble, plan CH-9007-154-07-1785, 15 mars 2010)

Tableau 8 : Synthèse des activités de l'inventaire archéologique, projet n° 154-02-1762

Secteur	Localisation					Technique d'inventaire	Nombre de sondages		Topographie	Stratigraphie	Remarques
	Début (chaînage)	Fin (chaînage)	Long. max. (m)	Larg. max. (m)	Superficie approx. (m ²)		+	-			
1	1 + 040	1 + 260	260	20	5 200	lv et Sa	0	14	Plane	1) Limon brun (labours); 2) Limon sableux gris-brun; 3) Sable fin brun grisâtre	Champ labouré
2	1 + 000	1 + 260	260	45	11 700	lv et Sa	0	20	Plane	1) Limon sableux brun; 2) Sable limoneux brun	Champ en friche
3	0 + 000	0 + 240	240	40	9 600	lv et Sp	0	12	Plane	1) Limon organique et sableux brun foncé; 2) Sable gris-brun	Présence d'un commerce, d'une zone remblayée et d'un champ labouré
4	0 + 855 0 + 000	1 + 000 0 + 240	145 240	35 30	5 075 7 200	lv et Sa	0	26	Généralement plane	1) Limon sableux brun; 2) Sable gris-brun	Champ labouré
5	0 + 815	0 + 855	40	15	600	lv et Sp	0	3	Généralement plane	1) Limon organique brun foncé; 2) Sable gris-brun	Surface gazonnée à proximité d'une résidence
6	0 + 780	0 + 815	35	10	350	lv et Sp	0	0	Pente		Fossé
7	0 + 700	0 + 780	80	20	1 600	lv et Sp	0	7	Généralement plane	1) Remblai de limon brun; 2) Remblai de limon beige; 3) Limon sableux brun pâle et naturel; 4) Sable gris-brun	Fossé, ruisseau, machinerie agricole
8	0 + 700	0 + 740	40	20	800	lv et Sp	0	2	Plane	1) Limon brun; 2) Sable gris-brun	Champ de maïs en culture
9	0 + 740	1 + 000	260	45	11 700	lv et Sp	0	18	Généralement plane	1) Limon brun; 2) Sable brun orangé	Boisé en bordure de la rivière Massawippi
TOTAL	-	-	-	-	58 825	-	0	102	-	-	-

Légende : lv : inspection visuelle; Sa : sondages alternés; Sp : sondages ponctuels; Tm : tranchées mécaniques.



Photo 16 : Sondage à l'extrémité d'un champ récemment labouré, secteur 1, direction est (154-02-1762-10-NUM1-2)



Photo 17 : Profil stratigraphique d'un sondage, secteur 1, paroi est, direction est (154-02-1762-10-NUM1-1)

Le secteur 2 se trouve dans la partie nord-ouest de l'emprise, en face du secteur 1, du côté ouest de la route 108, entre les chaînages 1 + 000 et 1 + 260, soit une longueur de 260 m sur une largeur maximale de 45 m (figure 13; tableau 8). Vingt sondages y ont été excavés sur un seul alignement, en bordure d'un champ labouré, sauf à son extrémité sud, qui correspond à un élargissement de l'emprise, où quelques sondages ont été effectués sur un deuxième alignement. Les profils stratigraphiques de ces sondages ont permis d'observer une première couche d'une épaisseur de 0,70 m, composée de limon légèrement sableux, passant graduellement de brun foncé à brun pâle, meuble et sans inclusion. La couche suivante, un sol naturel stérile, est constituée d'un sable limoneux très fin, brun pâle à grisâtre et humide, analogue à celui dégagé sous les labours dans les sondages les plus au nord du secteur 1. Dans le secteur 2, la couche de labours est toutefois plus difficile à distinguer du sol naturel stérile sous-jacent, la transition y étant moins nette.

Le secteur 3 est situé du côté nord de la route 147, entre les chaînages 0 + 000 et 0 + 240, soit une longueur de 240 m sur une largeur maximale de 40 m (figure 14; tableau 8). Son extrémité ouest occupe la partie nord-est de l'intersection des routes 108 et 147, où se trouve un commerce de fruits et légumes comprenant plusieurs aménagements (stationnement, voies d'accès, terre-pleins, etc.) qui ont empêché la réalisation de sondages. Plus à l'est, un espace gazonné situé sur le terrain derrière le commerce de détail a permis l'excavation de trois sondages dans lesquels les profils stratigraphiques présentent un terreau d'aménagement constitué d'un limon sableux légèrement organique, brun foncé, contenant quelques cailloux, de consistance meuble à ferme et d'une épaisseur variant de 0,45 m à 0,50 m. Sous ce terreau de surface se trouve un sable fin, beige à brun pâle, meuble et possiblement stérile, excavé jusqu'à une profondeur d'environ 0,80 m sous la surface sans qu'il ait été possible de confirmer la présence d'un sol naturel stérile.

Plus loin vers l'est, l'excavation d'un sondage s'est avérée infructueuse dans une zone perturbée mesurant environ 75 m de longueur. À cet endroit, la couche de surface se présente comme un remblai très compact et impossible à excaver manuellement. Ce sol est composé de sable limoneux brun et compact, dans une proportion d'environ 30 %, ainsi que de cailloux et de pierres fracturées et hétérogènes, dans une proportion de 70 %. Huit autres sondages ont été excavés à l'extrémité est du secteur 3, occupée par un champ en friche. Les profils stratigraphiques ont permis d'y observer un limon organique et légèrement sableux, brun foncé, meuble et présent jusqu'à 0,50 m sous la surface, sous lequel se trouve un sable gris brunâtre fin, meuble, constituant probablement un sol naturel stérile, excavé sur une épaisseur d'environ 0,10 m.

Le secteur 4 est localisé du côté est de la route 108, entre les chaînages 0 + 855 et 1 + 000, soit une longueur de 145 m sur une largeur maximale de 35 m, ainsi que du côté sud de la route 147, entre les chaînages 0 + 000 et 0 + 240, soit une longueur de 240 m sur une largeur maximale de 30 m (figure 14; tableau 8). Vingt-six sondages y ont été excavés en bordure d'un champ récemment labouré (photo 18).



Photo 18 : Sondages en bordure de l'emprise, secteur 4, direction sud (154-02-1762-10-NUM1-13)

Les profils stratigraphiques enregistrés dans ces sondages ont permis d'observer une couche de limon sableux brun foncé, meuble, avec des inclusions anthropiques dans les premiers centimètres (clous, fragments de brique, de plastique, etc.) et atteignant une profondeur de 0,65 m sous la surface. La couche suivante est un sable fin et limoneux, brun grisâtre, meuble et constituant probablement un sol naturel stérile, excavé sur une épaisseur d'environ 0,10 m à 0,15 m (photo 19). Dans les sondages situés plus à l'est, la couche de sable apparaît à environ 0,40 m ou 0,50 m de profondeur.

Le secteur 5 correspond à une petite surface gazonnée située du côté est de la route 108, entre les chaînages 0 + 815 et 0 + 855, soit une longueur de 40 m sur une largeur maximale de 15 m (figure 13; tableau 8). Les trois sondages excavés à cet endroit ont permis d'observer un profil stratigraphique composé en surface d'un terreau de limon organique brun foncé, meuble, contenant quelques inclusions anthropiques (fragments de terre cuite fine blanche et de métal ferreux) et d'une épaisseur de 0,40 m, sous lequel se trouve un sable limoneux brun grisâtre, fin et meuble, excavé sur une épaisseur d'environ 0,10 m.

Le secteur 6 est un petit espace situé devant la ferme Wera, entre les chaînages 0 + 780 et 0 + 815, soit une longueur de 35 m sur une largeur maximale de 10 m (figure 13; tableau 8). Cet endroit a finalement été exclu de l'inventaire compte tenu de la présence d'un petit fossé bordant la route 108, d'une clôture et de câbles téléphoniques enfouis. De plus, l'emprise du MTQ y est très étroite, ne dépassant pas 10 m entre la ligne de centre de la route 108 et sa limite est.

Le secteur 7 se situe à l'extrémité sud-est de l'emprise, du côté est de la route 108, entre les chaînages 0 + 700 et 0 + 780, soit une longueur de 80 m sur une largeur maximale de 20 m (figure 13; tableau 8). Il s'agit d'une surface gazonnée où se trouvent un ruisseau, un fossé, une clôture et des équipements agricoles à l'abandon (photo 20). Ces différents obstacles ont empêché que les sept sondages excavés à cet endroit soient réalisés à intervalles réguliers. Les profils stratigraphiques observés dans ces sondages apparaissent plus complexes que ceux enregistrés dans les autres secteurs. Ils comprennent une première couche de limon organique brun foncé, contenant quelques racines et cailloux, meuble et mesurant 0,25 m d'épaisseur, sous lequel se trouve un remblai de limon brun-beige à jaunâtre avec des lentilles de sable brun, sur une épaisseur de 0,15 m. La couche suivante est un sol naturel constitué de limon sableux fin, brun pâle, meuble, d'une épaisseur de 0,05 m et se distinguant très nettement du remblai précédent. La dernière couche est un sable fin, légèrement limoneux, brun pâle à grisâtre, meuble, excavé sur une épaisseur de 0,25 m et représentant vraisemblablement le sol naturel stérile.

Le secteur 8 se trouve à l'extrémité sud-ouest de l'emprise, du côté ouest de la route 108, entre les chaînages 0 + 700 et 0 + 740, soit une longueur de 40 m sur une largeur maximale de 20 m (figure 13; tableau 8). Sa limite nord correspond à un petit ruisseau et seulement deux sondages y ont été excavés. Les profils



Photo 19 : Profil stratigraphique d'un sondage, secteur 4, paroi ouest, direction ouest (154-02-1762-10-NUM1-11)



Photo 20 : Fossé, clôture et machinerie, secteur 7, direction sud-est (154-02-1762-10-NUM1-16)

stratigraphiques y sont analogues à ceux observés dans les autres secteurs où les sondages ont été excavés dans des champs cultivés, soit un limon brun pâle et meuble surmontant un sable limoneux gris-brun et meuble.

Le secteur 9 est localisé dans la partie sud de l'emprise, du côté ouest de la route 108, entre les chaînages 0 + 740 et 1 + 000, soit une longueur de 260 m sur une largeur maximale de 45 m (figure 13; tableau 8). À l'extérieur de l'emprise, cet endroit est occupé par un boisé comprenant surtout des érables, des ormes et des saules ainsi que des fougères couvrant le sol. La surface est relativement plane, mais parfois bosselée et jonchée de troncs d'arbres. La rivière Massawippi frôle l'emprise ouest du projet aux environs du chaînage 0 + 900 (photo 21). Dix-huit sondages ont permis d'observer un profil stratigraphique type constitué d'une couche de limon fin brun pâle, meuble et mesurant 0,65 m d'épaisseur, sous laquelle se trouve une couche de sable fin à moyen, brun orangé, meuble et humide, généralement excavée sur une épaisseur d'environ 0,10 m.

Dans quelques sondages de la partie sud du secteur 9, seule la couche de limon brun a pu être observée jusqu'à une profondeur de plus de 0,90 m sous la surface (photo 22). Ailleurs dans la partie sud, certains sondages contiennent un sable plus grossier comprenant de petits cailloux, ou encore une mince couche (0,05 m) de limon argileux entre le limon brun et le sable. Plus au nord, les sondages ont permis d'observer un limon dont la couleur varie de jaune à orangé et où la couche de sable gris-brun souvent observée ailleurs atteint une profondeur d'au moins 0,75 m sous la surface, profondeur qui, dans certains cas, n'a pu être atteinte.

4.4.4 Conclusion et recommandations

L'inventaire archéologique réalisé dans le cadre de ce projet routier n'a pas mené à la découverte de nouveaux sites archéologiques. Le MTQ peut donc procéder aux travaux prévus sans qu'il y ait de restriction du point de vue de l'archéologie.



Photo 21 : Rivière Massawippi, secteur 9, direction sud (154-02-1762-10-NUM1-23)



Photo 22 : Profil stratigraphique d'un sondage, secteur 9, partie sud, direction nord (154-02-1762-10-NUM1-22)

CONCLUSION

Quatre projets d'aménagement routier du MTQ, localisés sur le territoire de la Direction de l'Estrie du MTQ, ont donné lieu à des inventaires archéologiques. Ces projets ont couvert une distance totale d'environ 1 km d'emprises, dont les superficies approximatives totalisaient 47 040 m². Des inspections visuelles y ont été effectuées et des sondages archéologiques ont été excavés. Au total, 111 sondages ont été excavés dans les limites de ces quatre emprises, sans toutefois mener à la découverte de nouveaux sites archéologiques.

Les résultats de ces inventaires archéologiques permettent de confirmer au ministère des Transports du Québec que les travaux d'aménagement routier peuvent être réalisés sans qu'il y ait de restriction du point de vue de l'archéologie.

BIBLIOGRAPHIE

AGIN, Guy

1993 *Surveillance et inventaire archéologique sur le tracé de la ligne hydroélectrique de 120 kV, des postes Saint-François à Galt, Ville de Sherbrooke*, 68 pages. Rapport inédit.

ARKÉOS

1999a *Prolongement du réseau de Gazoduc TQM vers le réseau de PNGTS, travaux archéologiques : étude de potentiel des variantes de tracé et inventaire*, Urgel Delisle & associés; Gazoduc TQM, vol. 1, 237 pages. Rapport inédit.

1999b *Prolongement du réseau de gazoduc TQM vers le réseau de PNGTS, travaux archéologiques : surveillance*, Urgel Delisle & associés; Gazoduc TQM, vol. 4, 46 pages. Rapport inédit.

1997 *Prolongement vers PNGTS. Étude de potentiel archéologique*, Montréal. Rapport présenté à Gazoduc TQM.

1988 *Étude de potentiel archéologique des M.R.C. de Coaticook, Memphrémagog et Sherbrooke*, 199 pages + 3 cartes. Rapport remis à la MRC de Coaticook.

1983 *Étude de potentiel archéologique de l'embranchement Granby–Sherbrooke, région 2*, Gaz Inter-Cité Québec inc.; SNC-Lavalin, 30 pages + 5 cartes.

ASSOCIATION DES ARCHÉOLOGUES DU QUÉBEC (AAQ)

2002 *Répertoire québécois des études de potentiel archéologique (RQEPA)*, « Ressource électronique ». Québec.

BILODEAU, Robert

1998 *Inventaires archéologiques. Projets d'infrastructures routières des directions territoriales Mauricie, Centre-du-Québec, Laurentides-Lanaudière et Estrie 6000-95-AD02*, Ministère des Transports du Québec, 54 pages. Rapport inédit.

CARIGNAN, P. C., et G. CLOUTIER

1996 *L'inventaire archéologique dans la MRC de Memphrémagog et au site de la Pointe Spinney, BhFb-1*, Ministère de la Culture et des Communications du Québec, 50 pages. Rapport inédit.

BIBLIOGRAPHIE

C.R.A.P.H.E.

1995 *Inventaire archéologique de seize projets routiers dans les régions de l'Estrie, des Laurentides et de l'Outaouais et évaluation de cinq bancs d'emprunt dans le parc de La Vérendrye*, Ministère des Transports du Québec, Service de l'environnement, 112 pages. Rapport inédit.

DUGUAY, F., et J. V. CHISM

1983 *Étude de potentiel et inventaire archéologique du tracé de ligne de transport d'énergie Nicolet/des Cantons/Nouvelle-Angleterre*, Hydro-Québec, Environnement, 77 pages. Rapport inédit.

DUMAIS, Pierre

2001 *Ligne à 120 kV Magog-Sherbrooke. Étude de potentiel archéologique*, Hydro-Québec.

DUMONT, Jean

1987 *Étude de potentiel archéologique pour le parc littoral récréo-touristique de la Ville de Magog*, Roche Itée, Groupe-conseil. Rapport déposé à la Ville de Magog.

GRAILLON, Éric

1997 *Reconnaissance archéologique réalisée sur le territoire de la MRC de Coaticook à l'été 1997*, Ville de Coaticook; Société d'aide au développement de la collectivité, région de Coaticook; Ministère de la Culture et des Communications du Québec, 116 pages. Rapport inédit.

GUIMONT, Jacques

1982 « Potentiel archéologique », dans ETHNOTECH INC. (éd.), *Étude d'ensemble du patrimoine, Ville de Sherbrooke*, Québec, Ministère des Affaires culturelles, 6 tomes, 470 pages.

MINISTÈRE DE LA CULTURE, DES COMMUNICATIONS ET DE LA CONDITION FÉMININE

2011 (févr.) *Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ)*, Québec, Gouvernement du Québec.

2011 (févr.) *Cartographie des sites et des zones d'interventions archéologiques du Québec*, Québec, Gouvernement du Québec.

PATRIMOINE EXPERTS

2003 *Inventaires archéologiques (été 2002). Direction de l'Estrie. Direction générale de Montréal et de l'Ouest*, Ministère des Transports du Québec, 55 pages. Rapport inédit.

BIBLIOGRAPHIE

2001 *Inventaires archéologiques, Direction de l'Estrie, été 2000*, Ministère des Transports du Québec, 78 pages. Rapport inédit.

1999 *Inventaires archéologiques, Direction de l'Estrie*, Ministère des Transports du Québec, 84 pages. Rapport inédit.

PINTAL, Jean-Yves

2001 *Municipalité du canton de Dudswell, aménagement d'une nouvelle carrière, étude de potentiel archéologique*, Sainte-Foy. Étude inédite remise à CJB Environnement inc.

PLOURDE, Michel

1988 *Inventaire archéologique, route 108, Eustis, canton Hatley*, Ministère des Transports du Québec, Service de l'environnement, 8 pages. Rapport inédit.

SOCIÉTÉ D'ARCHÉOMATIQUE CHRONOGRAMME-LAUVERBEC (SACL)

1993 *Évaluation des ressources archéologiques de la rivière Magog, Ville de Sherbrooke, 1992*, Ville de Sherbrooke; Ministère des Affaires culturelles, 319 pages. Rapport inédit.

TRANSIT ANALYSE

1990 *Inventaire archéologique réalisé sur le territoire de la ville de Lennoxville en octobre 1989*, Ville de Lennoxville, 76 pages. Rapport inédit.

ANNEXE A
CATALOGUE DES PHOTOGRAPHIES

Projet : MTQ, Direction de l'Est de la Montérégie – Waterville
 Film n° : 154-02-1762-10-NUM1

Archéologue : C. Gates St-Pierre
 Type de film : Numérique

Date	Cliché	Nég.	CD	Localisation	Description	Orientation
02-11-2010	1		PB020002	Secteur 1	Sondage type	E.
02-11-2010	2		PB020003	Secteur 1	Vue générale avec emplacement du sondage n° 1	E.
02-11-2010	3		PB020004	Secteur 1	Sondage type	S.
02-11-2010	4		PB020005	Secteur 1	Sondage type	S.
02-11-2010	5		PB020006	Secteur 1	Vue générale avec emplacement du sondage n° 13	S.
02-11-2010	6		PB020008	Secteur 2	Vue générale	S.
02-11-2010	7		PB020009	Secteur 2	Vue générale	S.-O.
02-11-2010	8		PB020010	Secteur 2	Vue générale	N.
02-11-2010	9		PB020011	Secteur 3	Sondage sur un secteur de remblais	O.
02-11-2010	10		PB020012	Secteur 3	Vue générale	O.
02-11-2010	11		PB020014	Secteur 4	Sondage type	O.
03-11-2010	12		PB030015	Secteur 4	Vue générale	S.-E.
03-11-2010	13		PB030016	Secteur 4	Vue générale	S.
03-11-2010	14		PB030017	Secteur 4	Vue générale	S.-O.
03-11-2010	15		PB030018	Secteur 6	Espace non inventorié devant une résidence	S.
03-11-2010	16		PB030019	Secteur 7	Vue générale avec fossé et machinerie agricole abandonnée	S.-E.
03-11-2010	17		PB030020	Secteur 7	Vue générale avec ruisseau	S.
03-11-2010	18		PB030021	Secteur 7	Vue générale avec ruisseau	E.
03-11-2010	19		PB030022	Secteur 8	Vue générale	N.-O.
03-11-2010	20		PB030023	Secteur 9	Vue générale avec ruisseau	N.-O.
03-11-2010	21		PB030025	Secteur 9	Sondage avec couches de sable	N.
03-11-2010	22		PB030026	Secteur 9	Sondage type	N.
03-11-2010	23		PB030027	Secteur 9	Vue générale avec rivière Massawippi	S.
03-11-2010	24		PB030028	Secteur 9	Vue générale avec rivière Massawippi	N.-O.
03-11-2010	25		PB030029	Secteur 9	Cordon de sable en bordure de la rivière Massawippi	S.