

*SURVEILLANCE ARCHÉOLOGIQUE  
DE LA CÔTE DE SILLERY, 2013*



**Serge Rouleau  
Ville de Québec  
2014**



**SURVEILLANCE ARCHÉOLOGIQUE  
DE LA CÔTE DE SILLERY, 2013**

**Division design, architecture et patrimoine  
Service de l'aménagement du territoire  
Ville de Québec**

**SERGE ROULEAU  
2014**

Ce projet a été réalisé dans le cadre des travaux de réfection des infrastructures urbaines de la Ville de Québec.

Page couverture : Travaux sur la côte de Sillery.  
Photo Serge Rouleau, 2013.

© 2014  
Ville de Québec  
Tous droits réservés

Dépôt légal  
2<sup>e</sup> trimestre  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
ISBN-978-2-89552-116-7

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

Coordination, Ville de Québec	William Moss
Chargé de projet	Serge Rouleau
Manœuvres en archéologie	Anja Herzog Julie Gagné Christian Perreault
Collections	Marie-Hélène Daviau
Relevés et dessins	François Pellerin
Ingénierie, Ville de Québec	Richard Pichette Jean-François Renaud François Cliche
Roche Itée, Groupe-conseil	Richard Caron
Excavation Lafontaine Inc.	Stéphane Guay
Hydro-Québec	Bertrand Émard
Édition	Fernande Michaud

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer notre gratitude envers le Service de l'ingénierie pour avoir facilité les opérations de surveillance archéologique tout au long de ce projet. Nous remercions également M. Brian Treggett, surintendant, et le personnel du cimetière *Mount Hermon* pour leur précieuse collaboration dans ce projet.

## RÉSUMÉ

Suite aux résultats de la prospection archéologique réalisée à l'automne 2012, le projet de surveillance archéologique a débuté avant le début des travaux de réfection de rue de la côte de Sillery. À notre étonnement, les conduites souterraines de Gaz Métropolitain et de Bell Canada, implantées à une époque récente, avaient altéré de nombreuses sépultures. Rappelons que l'implantation de ces conduites fut effectuée dans le périmètre d'un cimetière situé à l'intérieur des limites du site patrimonial de Sillery.

De nombreuses sépultures (40) ont été dégagées dans la bande de terrain appartenant au cimetière *Mount Hermon*, précisément dans la partie nord de la côte de Sillery. La découverte de ces sépultures a permis d'identifier des emplacements utilisés pour l'inhumation des corps au XIX<sup>e</sup> siècle. Certains indices ont même soulevé la possibilité de lots familiaux situés en retrait des secteurs d'inhumations habituels pour cette époque.

Deux sites archéologiques ont été identifiés plus au sud. Les vestiges d'un puits ont été dégagés sur le site CeEt-920. Les pièces de bois utilisées pour sa construction pourraient provenir de la charpente d'un bâtiment érigé au Régime français, dans le voisinage du tracé actuel de la côte de Sillery. D'autre part, les fondations d'un bâtiment à fonction domestique, mis en place au XIX<sup>e</sup> siècle, ont également été identifiées sur le site CeEt-921.

## TABLE DES MATIÈRES

	Page
1.0 INTRODUCTION.....	1
2.0 MÉTHODOLOGIE.....	2
3.0 RAPPEL HISTORIQUE .....	3
4.0 LES DÉCOUVERTES.....	7
4.1 Le site CeEt-920.....	7
4.2 Le site CeEt-921.....	10
4.3 Le cimetière Mount Hermon.....	11
4.4 La portion sud de la côte de Sillery.....	22
5.0 CONCLUSION .....	23
RÉFÉRENCES .....	24
BIBLIOGRAPHIE .....	25
ANNEXE	
Analyse dendrochronologique d'une pièce de bois provenant du 1658-1660, côte de Sillery, Québec 2013, Centre d'études nordiques.....	27
CATALOGUE DES PLANCHES .....	43

## LISTE DES FIGURES

1. Vue de la bande de terrain acquise par la Ville de Québec.
2. L'anse Saint-Michel en 1685 et 1686.
3. Le site en 1761, avant l'ouverture de la côte de Sillery.
4. Les chemins à Sillery en 1855.
5. Plan du terrain acquis par la *Protestant Cemetery Association* en 1848.
6. L'îlot paroissial sur le promontoire.
7. Vue du vestige CeEt-920-1A1 au pied de la paroi de la tranchée.
8. Vue des pièces de bois provenant de CeEt-920-1A1.
9. Pièces de bois de CeEt-920-1A1 avec les entailles et les perforations indiquant une utilisation antérieure.
10. Vue du vestige CeEt-921-1A1 dans la cour bordant la rue Narcisse-Roy.
11. Vue rapprochée du vestige CeEt-921-1A1.
12. Vue de la sépulture 13-1B3.
13. Poignée provenant du cercueil 13-1B3
14. Vue de la sépulture 13-1B5.
15. Vue de la boîte crânienne 13-1F3 sous la conduite de Gaz Métropolitain.
16. Vue des pentures associées au cercueil de la sépulture 13-1F2.
17. Vue de la sépulture 13-1F3.
18. Vue des emplacements des sépultures 13-1F5 et 1F6.
19. Vue des sépultures 13-1D1 et 13 1D2 en cours de dégagement.
20. Divers éléments provenant du cercueil de la sépulture 13-1D1.
21. Vue rapprochée des poignées provenant de la sépulture 13-1D1.
22. Vue rapprochée des éléments décoratifs en métal cuivreux provenant du cercueil 13-1D1.
23. Vue rapprochée du crâne 12-1G1 accompagné de divers ossements bouleversés.
24. Vue du dentier 12-1B3.

## **LISTE DES PLANCHES**

1. Localisation de la côte de Sillery
2. Plan des sous-opérations et découvertes en 2013.
3. Plan des vestiges du site CeEt-921.
4. Plan des vestiges du site CeEt-920.
5. Plan des sépultures dégagées en 2013.
6. Plan des sépultures dégagées face à la rue Louis-H.-Lafontaine, sondages 13-1A, 1B, 1C et 1D.
7. Plan des sépultures dégagées près du chemin Saint-Louis.
8. Plan des concentrations de sépultures, les secteurs A, B et C.
9. Plan de l'ancienne entrée d'eau du cimetière, XX<sup>e</sup> siècle.
10. Portion sud de la côte de Sillery, plan des structures et des sondages exploratoires.



## 1.0 INTRODUCTION

Le projet de surveillance archéologique des travaux de réfection de la côte de Sillery prévoyait compléter l'identification des inhumations amorcée à l'automne 2012 puis procéder à leur prélèvement. Cette étape fut réalisée au mois de mai 2013. Pour sa part, le projet de réfection de rue a été réalisé par le Service de l'ingénierie de la Ville de Québec. Outre les conduites municipales, les travaux incluaient l'enfouissement du réseau de distribution électrique d'Hydro-Québec.

Le projet s'est déroulé sous le permis de recherche archéologique 13-ROUS-01 remis à Serge Rouleau. L'équipe de trois manœuvres de fouilles en archéologie a effectué la fouille manuelle aux endroits susceptibles de livrer des sépultures, et ce, avant les travaux de réfection de rue. Par la suite, la surveillance des travaux pour l'implantation d'une conduite de gaz temporaire a été complétée dès avril 2013. Les travaux de réfection de rue ont cependant été retardés jusqu'au mois de juillet en raison de la grève prévalant dans le milieu de la construction. Le projet de surveillance archéologique a accompagné ces travaux du mois de juillet jusqu'aux derniers jours du mois de novembre 2013.



Figure 1. Vue de la bande de terrain acquise par la Ville de Québec.  
En direction sud, photo Serge Rouleau.

## 2.0 MÉTHODOLOGIE

Au cours d'une première étape, les travaux de dégagement des sépultures ont été réalisés par le biais de tranchées manuelles dont les dimensions variaient selon les secteurs. Par la suite, le dégagement des sépultures a requis l'aide d'une petite pelle mécanique pour le prélèvement des niveaux de sol supérieurs. L'intervention de 2013 a utilisé une nouvelle séquence de sondages identifiés par l'année suivie d'un chiffre et d'une lettre.

Il avait été convenu que toutes sépultures dégagées lors de l'inventaire seraient remises au cimetière Mount Hermon pour inhumation. La localisation des découvertes était destinée à fournir des informations pertinentes sur les secteurs d'inhumations utilisés depuis l'ouverture du cimetière au milieu du XX<sup>e</sup> siècle.

L'enregistrement des données a été pratiqué en respectant le système Tykal habituellement utilisé en archéologie historique (Parcs Canada 2005). Les informations ont été colligées sur des fiches d'enregistrement spécialement conçues pour les activités archéologiques à la Ville de Québec. Chaque relevé comprenait une couverture photographique et, au besoin, des dessins techniques. L'arpentage a été effectué par le biais d'une station totale et l'information a été intégrée au réseau géomatique de la Ville de Québec. Selon le cas, les éléments et structures ont été fouillés à la main selon la séquence de déposition des différentes couches de sol. Les pelles, les grattes, les piolets, les truelles et le tamis ont été utilisés selon les besoins.

Les relevés comprenaient une description technique, une couverture photographique et, au besoin, des dessins stratigraphiques des parois des sous-opérations *in situ* avec niveau. Les notes de terrain, coupes stratigraphiques, carnets d'arpentage, photographies numérisées sont conservés à la Ville de Québec. Des copies des notes de terrain, des dessins et des photographies ont été déposées au ministère de la Culture et des Communications du Québec.

L'inventaire sommaire du matériel archéologique a été effectué par catégories de matériaux selon les paramètres en vigueur à la Ville de Québec (L'Anglais 1994). Les artefacts ont été lavés, emballés et entreposés à la réserve des collections de la Ville de Québec.

### 3.0 RAPPEL HISTORIQUE

Le cimetière *Mount Hermon* occupe un emplacement faisant jadis partie des terres du fief Saint-Michel. Cédée en 1637 à Pierre de Puiseaux par la compagnie des Cent-Associés, cette concession mesurait cent arpents du côté est de l'actuelle Pointe-à-Puiseaux. La limite ouest des terres de Saint-Michel correspondait à la limite actuelle du cimetière *Mount Hermon* (Bernier 1977 : 15). La résidence de Pierre de Puiseaux, érigée dans l'Anse Saint-Michel, était qualifiée de «bijou du pays» (Daveluy 2014). Celle-ci hébergea les religieuses de l'Hôtel-Dieu de Québec dont le couvent, à la mission de Sillery, n'était pas achevé. De plus, le sieur Paul de Chomedey de Maisonneuve et la «recrue de Montréal», totalisant plus de 50 personnes, furent hébergés sur le territoire du fief de Saint-Michel et de Sainte-Foy durant l'hiver de 1641-1642 (Daveluy 2014). À cette occasion, M. de Maisonneuve lui-même, Jeanne Mance et Mme de Chauvigny de La Peltrie ont partagé la résidence du Sieur de Puiseaux (Daveluy 2014b).

De retour à La Rochelle, le sieur Pierre de Puiseaux vendait sa concession à Noël Juchereau des Chatelets en 1647 (Lamontagne et Rumilly 1952 : 12). À la mort de ce dernier, les terres passèrent aux mains de sa nièce vivant dans la colonie : Geneviève Juchereau. En 1648, elle s'était mariée avec Charles Legardeur de Tilly et le couple eut deux enfants. En 1650, Legardeur en profita pour annexer la concession voisine sise du côté est (Lamontagne et Rumilly 1952 : 13). Les terres de Saint-Michel furent érigées en fief en 1660 et, finalement, acquises par le Séminaire de Québec en 1676 (Lamontagne et Rumilly 1952 : 13). La carte de Robert de Villeneuve indiquait la présence d'un noyau de bâtiment dans l'Anse Saint-Michel en 1685. Un seul édifice est illustré au sommet de la falaise, face à l'Anse Saint-Michel.

Au Régime français, la cartographie n'indique pas de chemin public sur le site de la côte de Sillery. Le seul chemin menant au rivage joignait le chemin Saint-Louis à la partie ouest de l'Anse Saint-Michel (fig. 3). Dans le paysage urbanisé de 2013, ce tracé se situait à la limite sud-est de l'actuel cimetière *Mount Hermon*. Par contre, une route est mentionnée à la limite ouest des terres du fief Saint-Michel. En fait, il semble que le terme route soit utilisé pour identifier une ligne d'arpentage, la ligne séparant les concessions. La nuance entre les termes route et chemin à Sillery, durant cette période, a déjà été démontrée par l'historien François Cantara (1996). Le tracé de l'actuelle côte de Sillery se situe donc sur une ligne divisant les terres du fief Saint-Michel, à l'est, et les terres concédées aux Amérindiens à même le domaine de la seigneurie de Sillery, du côté ouest. Cette ligne d'arpentage fut donc nommée «route à Puiseaux» lors de la concession de terres prises à même le domaine de la seigneurie de Sillery le 2 août 1646 (Cantara 1996 : 557). Ces terres étaient destinées aux Amérindiens. Nous avons également retracé l'appellation de route Sainte-Geneviève sur le plan de la seigneurie de Sillery daté de 1720 (BANQ). Il est néanmoins possible qu'un sentier domestique ou un embryon de chemin ait été utilisé le long de la limite ouest des terres de Saint-Michel au cours du Régime français.



Figure 2. L'Anse Saint-Michel en 1685 et 1686. À noter l'édifice illustré sur le plateau à proximité du promontoire surplombant le fleuve. Extrait de «Carte des Environs de Québec en la Nouvelle France Mezuré sur le lieu très exactement en 1685 et 86 par le Sr Devilleneuve Ingénieur du Roy. Gallica, Bibliothèque nationale de France.



Figure 3. Le site en 1761, avant l'ouverture de la côte de Sillery. Le chemin permettant de descendre à l'anse Saint-Michel traversait en partie le périmètre actuel du cimetière Mount Hermon. Un bâtiment est illustré dans l'Anse Saint-Michel. Extrait de «General James Murray's map of the St. Lawrence», Bibliothèque et Archives nationales du Canada.

Le Séminaire de Québec est demeuré propriétaire du fief Saint-Michel jusqu'en 1831 alors que la moitié ouest fut acquise par l'avocat Edward Bowen (Wallot 2014). Ce dernier a fait ériger une vaste résidence sur ce terrain (Lamontagne et Rumilly 1952 : 31). La portion orientale du fief fut vendue en 1917 aux Sœurs Sainte-Jeanne-d'Arc (Bernier 1977 : 81). Edward Bowen accepta de céder l'emplacement actuel du cimetière en 1848 à la *Quebec protestant Cemetery Association* (Ville de Québec 2008). Le plan dressé à cette occasion indiquait la présence d'un îlot de structures à caractère domestique regroupant une résidence et ses bâtiments secondaires à proximité de la côte de Sillery (fig. 5). Ce même plan illustrait également l'emplacement des fondations d'une structure identifiée *Foundation of a House*, un bâtiment probablement utilisé au XVIII<sup>e</sup> siècle. D'ailleurs, les fondations de cette maison ont déjà été identifiées par le personnel du cimetière *Mount Hermon*.

À cette époque, l'espace à l'ouest du cimetière se composait de champs à l'exception de la résidence du marchand de bois Charles Timmony. Entourée d'un jardin et d'un bâtiment secondaire, cette maison érigée vers 1835 possédait une façade orientée vers le sud et non le chemin Saint-Louis (Ville de Québec 2008 : 19). Plus au sud, une villa appartenant à George Pemberton avait été vendue au notaire Errol Boyd Lindsay en 1849. En 1869, les Sœurs de Jésus-Marie ont acquis cette propriété, rebaptisée la villa Sous-les-Bois, et ont fait construire un couvent l'année suivante.

Dans la partie sud de la côte de Sillery, la construction d'une église catholique, de 1852 à 1854, faisait suite à l'établissement d'une chapelle en 1847. Rappelons que la grande majorité de la population catholique était concentrée sur le chemin du Foulon et un îlot d'habitation fut implanté autour de la nouvelle église. Une école était également située à proximité du temple.

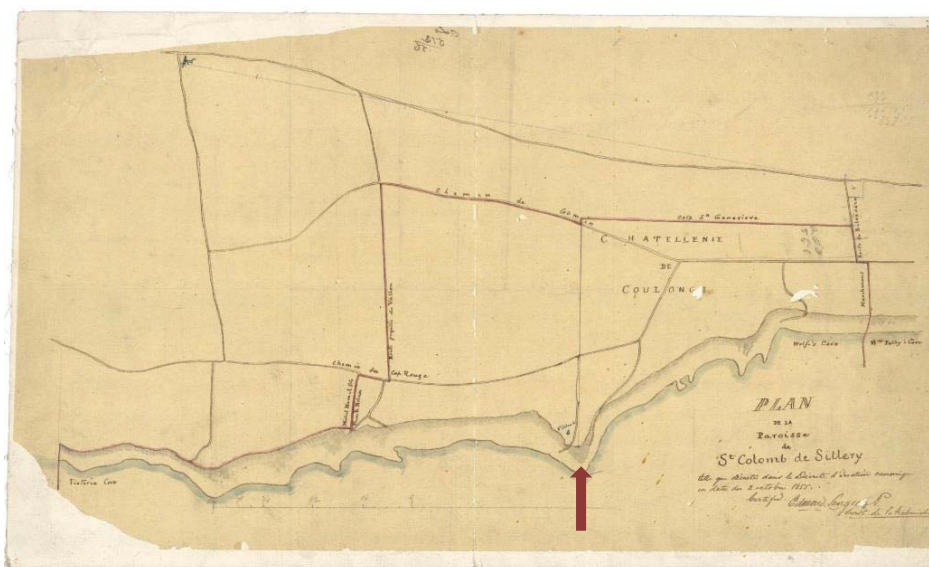


Figure 4. Les chemins à Sillery en 1855. Le chemin reliant l'Anse Saint-Michel au chemin Saint-Louis est toujours illustré à la droite de la côte de Sillery (flèche). Bibliothèque et Archives nationales du Québec.

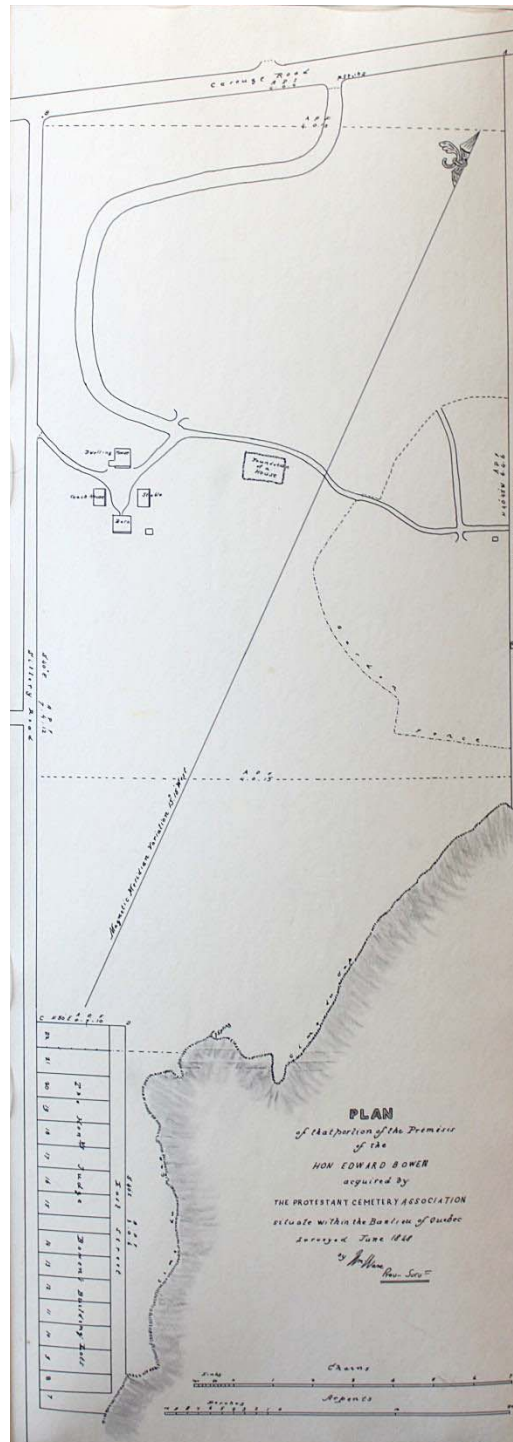


Figure 5. Plan du terrain acquis par la *Protestant Cemetery Association* en 1848. À noter la présence d'une résidence avec une étable et une grange. Il s'agit possiblement de la résidence de l'avocat Alfred Bowen. Les fondations d'une autre maison, pouvant dater du XVIII<sup>e</sup> siècle, sont indiquées du côté est. Archives du Séminaire de Québec, tiré de Lieu de la mémoire collective le cimetière Mount Hermon à Sillery, 1992.

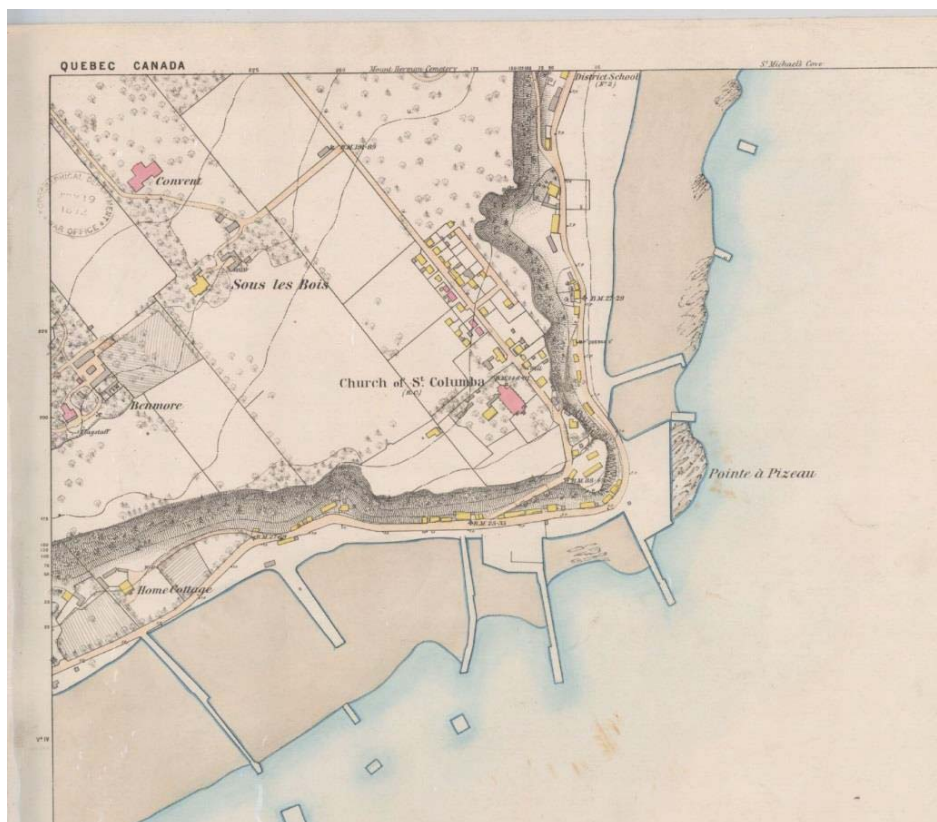


Figure 6. L'îlot paroissial sur le promontoire. Détail de la carte des Ingénieurs Royaux, Bibliothèque et Archives nationales du Québec.

## 4.0 LES DÉCOUVERTES

Cette intervention archéologique se divisait en trois volets. Le projet a débuté par un inventaire visant à localiser et prélever les sépultures pouvant subsister sur le terrain longeant la côte de Sillery. Le second volet concernait la surveillance accompagnant les travaux de réfection de rue. Enfin, un relevé de vestiges récents a été effectué dans la portion de la côte de Sillery située face à l'église Saint-Michel, à la demande du Service de la gestion des immeubles de la Ville de Québec. Cette démarche s'est poursuivie avec la surveillance des travaux de forage et d'inspection de la partie sud de la côte de Sillery, à la demande du Service de l'ingénierie. Ces travaux s'inscrivaient dans une cueillette de données destinée à alimenter la conception des travaux de réfection de rue de la phase II prévue pour 2015.

### 4.1 Le site CeEt-920

Les découvertes de nature archéologique ont été concentrées le long du cimetière *Mount Hermon* où un nombre inattendu de sépultures anciennes ont été identifiées et exhumées. Néanmoins, des vestiges isolés ont été dégagés à quelques endroits au cours des travaux.

Le dégagement d'une structure de bois, face au 1658 de la côte de Sillery, a mené à la découverte d'un ancien point d'eau (CeEt-920-1A1). Le vestige a été observé à la base de la paroi est d'une tranchée destinée à recevoir une chambre de distribution d'Hydro-Québec. Il s'agit de la paroi extérieure d'une structure de forme carrée ou rectangulaire dont la ramification ouest était visible en paroi. Cette paroi, orientée dans un axe nord-sud, semblait assemblée à une autre paroi disposée dans un axe est-ouest. La structure formée de pièces équarries a été dégagée à 44,64 m (NMM), soit trois mètres sous la surface du trottoir. La hauteur de la paroi de la tranchée a constitué le principal obstacle au dégagement

manuel de la structure *in situ*. Il a néanmoins été possible de la localiser précisément et de récupérer les pièces de bois lors de son démantèlement.

Un total de treize pièces de bois équarries a été observé de même que trois planches. Celles-ci étaient absentes du parement extérieur visible en paroi de la tranchée. Par conséquent, ces planches provenaient forcément de la paroi interne de la structure. Une partie de ces planches montrait une coloration noire provenant de la putréfaction de la surface du bois au contact de l'eau. Les pièces équarries mesuraient 1,07 m de longueur, incluant les extrémités taillées pour être insérées dans un assemblage à mi-bois. Ces pièces mesuraient de 0,20 m à 0,27 m de côté. Des entailles, une mortaise et une perforation ont été observées sur ces pièces. Ces marques indiquaient l'utilisation de ces pièces de bois dans une construction antérieure à la structure découverte. De plus, le corps principal de ces pièces mesurait 0,70 m de longueur en moyenne, ce qui nous permet d'associer le périmètre interne de la structure à cette mesure. Au moins un clou forgé a été observé sur le flanc d'une pièce.

La structure de bois CeEt-920-1A1 entourait manifestement une bonne quantité d'eau puisque celle-ci a jailli de la structure au moment de son démantèlement. Il est donc plausible que ce vestige soit la base d'un puits, en partie démonté au moment de son abandon. Le bois soumis à une analyse était du pin rouge (*Pinus resinosa* Ait). De plus, l'analyse dendrochronologique proposait deux dates pour l'abattage de l'arbre : 1683 et 1728 (voir annexe). La possibilité que l'arbre utilisé pour confectionner ces pièces de bois ait été abattu au XVII<sup>e</sup> ou XVIII<sup>e</sup> siècle apporte un argument supplémentaire au phénomène de la récupération de matériaux. Compte tenu de leurs dimensions et autres indices mentionnés précédemment, il est probable que les pièces de bois formant la structure CeEt-920-1A1 provenaient de la charpente d'un édifice érigé au cours du Régime français. Cette interprétation nous renvoie à l'occupation domestique du fief Saint-Michel par le Séminaire de Québec. Cette hypothèse est plausible puisqu'au moins un bâtiment était en place sur le plateau vers 1685, d'après la carte de Robert de Villeneuve (Fig. 2).

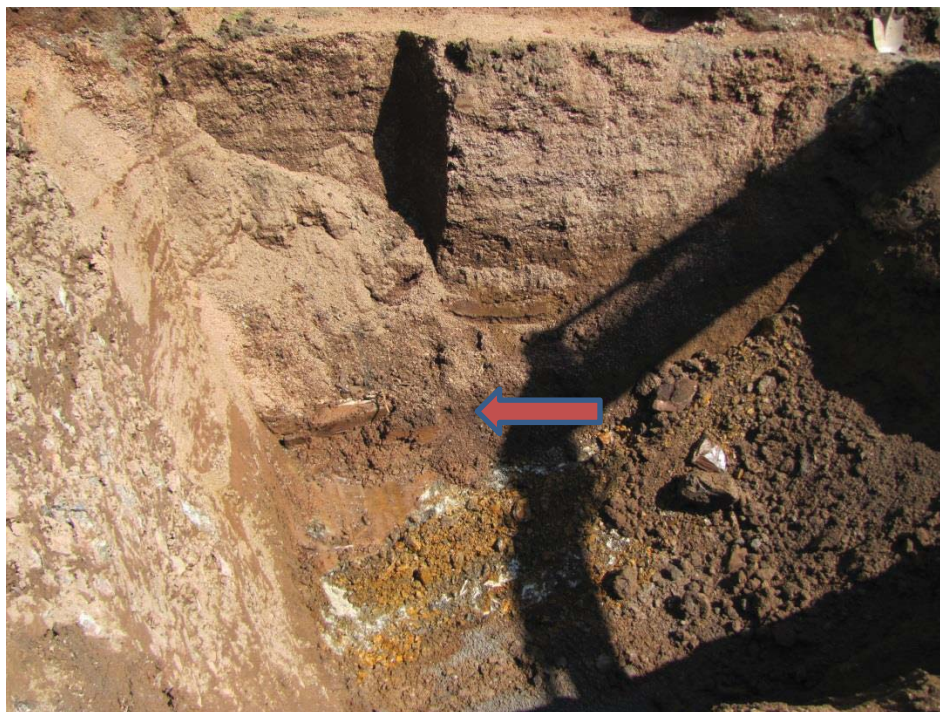


Figure 7. Vue du vestige CeEt-920-1A1 au pied de la paroi de la tranchée. En direction est, photo Serge Rouleau, A13-07-09.



Figure 8. Vue des pièces de bois provenant de CeEt-920-1A1.  
Photo Serge Rouleau, A13-07-21.



Figure 9. Pièces de bois de CeEt-920-1A1 avec les entailles et les perforations indiquant une utilisation antérieure.  
Photo Serge Rouleau, A13-07-16.

#### 4.2. Le site CeEt-921

Une fondation a été dégagée dans la cour de la propriété sise au 1685, côte de Sillery. Il s'agit d'un petit ouvrage de maçonnerie mesurant 0,50 m de largeur et dégagé sur 0,55 m de hauteur. Ce vestige épousait l'angle de la propriété et fut partiellement détruit lors des excavations requises pour l'installation des conduites. Du côté de la côte de Sillery, ce vestige était orienté dans un axe nord-sud. La portion bordant la rue Narcisse-Roy était orientée dans un axe est-ouest. Ce vestige était construit de pierres de grès vert équarries liées à l'aide de mortier de couleur grise à beige. Une mince couche de cendre noire, de trois à quatre centimètres d'épaisseur, recouvrait le vestige.

Il s'agit manifestement d'une fondation insérée dans le sol en place et possiblement associée à une habitation en bois. Il est possible que cette structure soit associée à une petite maison de bois en place durant la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Cette maison pourrait avoir été remplacée par la maison actuelle dont la construction pourrait remonter au début du siècle d'après une fiche signalétique provenant de l'ancienne municipalité de Sillery. À ce propos, nous n'avons pas eu accès à la séquence des propriétaires permettant de vérifier cette information. D'autre part, il est possible que nous soyons en présence des anciennes fondations de la maison actuelle. Celle-ci fut peut-être déplacée au nord lors de la percée de la rue Narcisse-Roy, en direction ouest. D'autre part, le remplacement des fondations est un phénomène que nous avons observé à quelques reprises sur d'autres propriétés lors des travaux sur la côte de Sillery.



Figure 10. Vue du vestige CeEt-921-1A1 dans la cour bordant la rue Narcisse-Roy. En direction nord, photo Serge Rouleau, A13-06-26.



Figure 11. Vue rapprochée du vestige CeEt-921-1A1.  
En direction nord, photo Serge Rouleau, A13-06-27.

### **4.3 Le cimetière *Mount Hermon***

Plusieurs sépultures anciennes ont été identifiées et exhumées lors de cette intervention. Les résultats de la prospection réalisée en 2012 avaient bien identifié quelques vestiges de sépultures dans la bande de terrain du cimetière longeant la côte de Sillery. Leur prélèvement était donc à l'agenda du projet de surveillance de la côte de Sillery en 2013.

Cependant, les contraintes inhérentes au projet de réfection de rue ont imposé un déroulement en quelques étapes. L'obstruction engendrée par la présence des réseaux souterrains de gaz et de téléphonie de même que les racines des arbres ont empêché le prélèvement de ces sépultures lors d'une seule opération. De plus, la présence de blocs de béton temporaires au début des travaux a imposé quelques étapes supplémentaires.

En bout de piste, nous avons réussi à cerner trois secteurs regroupant 37 sépultures dont plusieurs avaient été partiellement détruites lors de l'implantation des conduites de Gaz Métropolitain et de Bell Canada au XX<sup>e</sup> siècle. Il s'agit d'emplacements d'inhumations non répertoriés dans les registres du cimetière *Mount Hermon*.

#### **4.3.1 Description des sépultures**

Le secteur élargi entourant la sous-opération 13-1B contenait le plus grand nombre de sépultures, soit 20 individus (planches 2 et 6). Leur état de conservation variait au gré des perturbations modernes et de leur âge. Néanmoins, il a été possible d'observer divers détails permettant de documenter les inhumations.

Le périmètre du sondage 2013-1B a livré six sépultures. Le pourtour du cercueil était visible autour des ossements en dépit de la détérioration du bois dans le sol. Les sépultures avaient été altérées du côté ouest par le passage de conduites souterraines antérieures au projet de 2013. La portion supérieure aux fémurs des individus, dégagée par les lots 13-1B2, 13-1B3 et 13-1B5, était disparue. Ces sépultures ont été identifiées par la découverte d'une partie des fémurs et des tibias. L'unité 13-1B2 fut dégagée à une altitude de 76,38 m NMM et était orientée dans un axe est-ouest, les pieds pointant vers l'est. Cette sépulture était enfouie à 1,05 m sous la surface. La sépulture 13-1B3 reposait à 0,85 m au nord de la précédente et se situait à 76,72 m NMM. Une autre (13-1B5) était présente à 1,15 m au nord de 13-1B3. Toutes deux étaient parallèles à la sépulture 13-1B2 et orientées dans la même direction. L'ensemble de ces individus a été dégagé sur la largeur de la tranchée mesurant 1,40 m.

Une autre sépulture (13-1B6) gisait sous l'individu 13-1B2 à une altitude de 75,97 m NMM. Orientée dans un axe est-ouest, une partie des fémurs, tibias et pieds ont été dégagés. Une poignée du cercueil, mesurant huit centimètres de longueur, fut également observée. Une autre sépulture (13-1B4) fut mise au jour sous 13-1B3 à une altitude de 76,28 m NMM. Il s'agit d'un individu adulte déposé dans un axe est-ouest. Une partie des fémurs, tibias et pieds a été dégagée. La sépulture 13-1B8 fut découverte en paroi sud de la tranchée à 75,95 m NMM. Celle-ci était orientée dans le même sens que les précédentes. Une autre (13-1B7) a été dégagée en paroi nord de la tranchée à 76,70 m NMM. Seuls une partie d'un fémur, une rotule et un tibia ont été observés. L'orientation de cette sépulture était similaire aux autres dégagées dans la tranchée 1B.

La sépulture 13-1F1 fut découverte au sud de la tranchée 1B au cours du projet de réfection. L'implantation des conduites souterraines de Gaz Métro et Bell avait détruit la portion supérieure de l'individu incluant le bassin. Une partie des fémurs gisait à 0,83 m de la surface (76,75 m NMM).



Figure 12. Vue de la sépulture 13-1B3. Les traces de bois du cercueil sont visibles autour des os.  
Photo Serge Rouleau, A13-01-44.



Figure 13. Poignée provenant du cercueil 13-1B3.  
Photo Serge Rouleau, A13-01-58.



Figure 14. Vue de la sépulture 13-1B5.  
En direction nord, photo Serge Rouleau, A13-03-16.

Quelques sépultures ont également été dégagées du côté nord du sondage 13-1B. Une boîte crânienne (13-1F13) a été observée directement sous la conduite de Gaz Métropolitain, précisément sous un coude, à une altitude de 76,45 m NMM. Cette sépulture fut initialement disposée en direction est.

La sépulture 13-1F2 fut dégagée à proximité de la clôture du cimetière à une altitude de 76,85 m NMM. Il s'agit d'un corps relativement complet étalé dans un axe est-ouest. Il est fort probable que 13-1F2 soit l'une des inhumations effectuées durant les années 1960 en raison de l'état de conservation des os et de la quincaillerie du cercueil observée. En effet, des pentures de couleur blanche témoignaient de l'utilisation de composantes contemporaines.

La sépulture 13-1F3 fut mise au jour à 1,20 m de la précédente. Il s'agit de la portion supérieure d'un corps dégagé à 77,08 m NMM comprenant un crâne, les épaules, des bras et quelques vertèbres. Une partie de cet individu se situait à l'intérieur du périmètre du cimetière. Un autre crâne (13-1F4) fut découvert à proximité de 13-1F3. Ce fragment de sépulture se situait à 76,28 m NMM.

La sépulture 13-1F5 fut dégagée à une altitude de 76,69 m NMM à proximité de la clôture du cimetière. L'ensemble, orienté sud-est/nord-ouest, comprenait la partie haute d'un individu jusqu'aux rotules. Le reste du corps était situé sous le périmètre du cimetière. Il a été possible de prendre des mensurations du cercueil dont le contour était encore en place autour de l'individu. La tête de ce cercueil de forme hexagonale mesurait 0,34 m de largeur alors que la partie la plus large était de 0,49 m. Quelques ossements relevés sous 13-1F5 indiquaient la présence d'une autre sépulture (13-1F6). Cette dernière reposait à 76,27 m dans la même orientation que la précédente.

Quelques ossements (13-1F12) épars et bouleversés ont révélé la présence d'une autre sépulture dans ce secteur. Il s'agit de quelques vertèbres et une partie d'un avant-bras. Ces éléments ont été dégagés à une altitude de 76,51 m NMM.



Figure 15. Vue de la boîte crânienne 13-1F13 sous la conduite de Gaz Métropolitain. En direction sud, photo Serge Rouleau, A13-08-22).



Figure 16. Vue des pentures associées au cercueil de la sépulture 13-1F2.  
Photo Serge Rouleau, A13-08-17.



Figure 17. Vue de la sépulture 13-1F3.  
En direction est, photo Serge Rouleau, A13-08-18-18.



Figure 18. Vue des emplacements des sépultures 13-1F5 et 1F6.  
En direction est, photo Serge Rouleau, A13-08-20.

Un autre secteur porteur d'une concentration de sépultures fut identifié, à quelques mètres au sud, dans le périmètre couvert par les sous-opérations 13-1A, 1C et 1D. Situé à la hauteur de la rue Louis-H.-Lafontaine, ce secteur abritait six sépultures. La première fut découverte en avril 2013 lors des excavations visant à déplacer la conduite de gaz souterraine. La sépulture 13-1F25 fut dégagée à une altitude de 75,15 m NMM, soit environ 1,40 m sous la surface. L'individu disposé dans un axe est-ouest fut dégagé sur 0,70 m de longueur. Les ossements de la portion supérieure du corps ont été observés : crâne, avant-bras et fémur. Des fragments de bois provenant du cercueil, une mince plaque de métal rouillé, des clous et une poignée figuraient parmi les restes de cette inhumation. L'implantation de la conduite de Gaz Métropolitain à une époque contemporaine avait perturbé cette sépulture.

Les ossements épars provenant d'une sépulture ont également été observés dans le sondage 2013-1C déployé au mois de mai 2013, avant les travaux de réfection de rue. Des fragments de bois ont également été observés.

Quelques sépultures ont été dégagées dans le périmètre du sondage 13-1D. Un cercueil contenant deux individus a été identifié par le lot 13-1D1 (76,15 m NMM). Il s'agit de la sépulture d'un individu adulte étalé dans un axe est-ouest accompagné du corps d'une personne en bas âge. Les ossements ne débordaient pas du contour du cercueil. Ceux-ci étaient entremêlés au moment de la découverte. Divers éléments de quincaillerie ont été observés en relation avec le vestige du cercueil de bois : clous, poignée et surtout des éléments décoratifs.

Une autre sépulture (13-1D3) a été observée sous le cercueil 13-1D1 à une altitude de 75,77 m NMM. Cette dernière, étalée dans un axe est-ouest, était manifestement antérieure à 13-1D1. La sépulture 13-1D3 fut dégagée près de la paroi ouest du sondage. Une partie de la colonne vertébrale fut mise au jour de même que le bassin et une partie des jambes. Notons la présence de deux boutons à quatre

trous recueillis sur le fémur. La portion supérieure de l'individu reposait dans la paroi ouest du sondage et fut, de toute évidence, détruite par le passage de la conduite souterraine de Bell Canada.

Une autre sépulture était présente sous 13-1D3 à une altitude de 75,625 m NMM. Nous pouvons déduire l'emplacement de la sépulture 13-1D4 par la présence de deux fémurs et deux tibias. La portion supérieure de l'individu reposait dans la paroi ouest. Cette partie, rappelons-le, fut détruite lors de la construction de la conduite souterraine de Bell Canada.

Dans le même sondage, la portion d'une jambe avec fémur et tibia fut dégagée à 76,07 m NMM. Cet ensemble isolé a reçu le numéro 13-1D2.



Figure 19. Vue des sépultures 13-1D1 (à droite) et 13-1D2 (à gauche) en cours de dégagement. En direction est, photo Serge Rouleau, A13-02-25



Figure 20. Divers éléments provenant du cercueil de la sépulture 13-1D1.  
Photo Serge Rouleau, A13-01-64.



Figure 21 Vue rapprochée des poignées provenant de la sépulture 13-1D1.  
Photo Serge Rouleau, A13-01-66.



Figure 22. Vue rapprochée des éléments décoratifs en métal cuivreux provenant du cercueil 13-1D1.  
Photo Serge Rouleau, A13-01-68.

D'autres sépultures ont été dégagées parallèlement aux travaux de réfection de rue dans ce secteur. L'unité 13-1F7 fut dégagée à une altitude de 76,03 m NMM. Orientée d'est en ouest, seule la partie basse subsistait avec les fémurs, les tibias et les pieds. De nombreux clous ont été observés autour des pieds. Cette sépulture avait été en partie détruite par l'implantation des conduites souterraines de Bell Canada et de Gaz Métropolitain. La sépulture 13-1F10 gisait partiellement sous 13-1F7 quoique partiellement décalée du côté ouest. Celle-ci fut partiellement détruite lors de la construction des conduites souterraines nommées précédemment.

Plus au nord, la sépulture 13-1F8 a été dégagée à une altitude de 76,18 m NMM. Seuls les tibias témoignaient de la présence d'un individu à cet endroit, une bonne partie ayant été détruite par l'implantation des mêmes conduites souterraines de Bell Canada et Gaz Métropolitain. La sépulture était disposée dans un axe est-ouest.

La sépulture 13-1F9 était en place sous 13-1F8 à une altitude de 75,74 m NMM. Orientés dans un axe est-ouest, les pieds, les tibias et une partie des fémurs témoignaient de la présence d'une sépulture. L'autre portion du corps gisait sous la conduite de gaz et avait probablement été détruite par la conduite de Bell Canada, quelques centimètres plus à l'ouest.

Des ossements (13-1F11) furent dégagés sous la sépulture précédente à une altitude inférieure à 75,74 m NMM. Nous avons observé la présence de deux fémurs et tibias disposés dans un axe est-ouest. Les autres parties du corps étaient absentes (boîte crânienne, bassin, bras, pieds, etc.) et aucun indice d'excavation n'a été observé. Il nous est donc difficile d'expliquer l'absence d'une partie de cet individu. Un fragment de tôle décorative en applique sur le bois a été observé. Nous ne pouvons que conclure que l'inhumation initiale avait été effectuée à l'aide d'un cercueil comportant des éléments décoratifs.

Un dernier secteur, situé à proximité du chemin Saint-Louis, regroupait neuf sépultures. Quelques vestiges d'individus isolés avaient néanmoins été identifiés au sud de ce secteur. Il s'agit d'une boîte crânienne identifiée par le numéro 12-1G1 et dégagée à une altitude de 77,42 m NMM. Celle-ci était accompagnée de divers ossements indiquant un bouleversement. Par contre, la présence de fragments d'une calotte crânienne pourrait indiquer la présence de plus d'un individu.

Une autre sépulture a été dégagée et identifiée par le lot 12-1B2. Il s'agit d'un corps disposé dans un axe est-ouest et dégagé à 77,34 m NMM. Le crâne d'un individu en bas âge était appuyé sur une planche de bois, vestige du cercueil. Un seul clou découpé fut observé sur le bois. La boîte crânienne mesurait neuf centimètres de largeur. Quelques ossements épars ont été identifiés par le lot 12-1B3 et recueillis dans la paroi orientale de la tranchée.

D'autre part, l'implantation d'une conduite d'aqueduc à l'angle nord-est du cimetière a mené à la découverte d'au moins neuf individus. La découverte s'est déroulée au cours des travaux de réfection et d'installation. Après l'apparition d'un os, le dégagement manuel a mené à la découverte d'une première sépulture identifiée par le lot 13-1F16. Dégagé à 77,46 m NMM, ce corps était orienté dans un axe est-ouest et reposait à 0,50 m de la surface. Des traces de bois et des clous ont été observés autour de la sépulture. Ces éléments indiquaient l'utilisation d'un cercueil.

Quelques centimètres à l'est, un crâne (13-1F17) fut dégagé à 77,41 m NMM. Contrairement à 13-1F16, cet élément était accompagné de multiples ossements révélant une sépulture perturbée. Parmi les os observés, nous avons noté la présence de tarses et de côtes.

Un autre crâne accompagné de quelques ossements divers (13-1F18) fut dégagé à 77,33 m NMM. Il fut possible de discerner l'orientation de la sépulture, les pieds pointant vers l'est. Le lot 13-1F19 identifiait un autre crâne et un enchevêtrement d'ossements dégagés à 77,38 m NMM. Il fut impossible de discerner l'orientation de cette sépulture manifestement bouleversée. Le lot 13-1F20 identifiait un crâne dégagé à 77,38 m NMM. Il fut impossible de discerner les os associés à ce crâne et de déterminer l'orientation de l'individu. Le lot 13-1F21 identifiait également un groupe d'ossements et un crâne mis au jour à une altitude de 77,44 m NMM.

Un crâne et quelques ossements étalés en direction est indiquaient la présence d'un individu à 77,41 m NMM. Cet ensemble, identifié par le lot 13-1F22, côtoyait une autre sépulture (13-1F23) dégagée à 77,30 m NMM. La sépulture 13-1F23 se composait d'un crâne accompagné d'un groupe d'ossements. Il est possible que l'individu ait été déposé dans un axe est-ouest, les pieds pointant en direction ouest. Le crâne d'au moins un autre individu (13-1F24) a été observé à une altitude de 77,30 m NMM sans qu'il soit possible de discerner les os associés à cette sépulture. En effet, l'identification des os appartenant à cet individu était rendue difficile, voire impossible dans le délai alloué en raison de leur enchevêtrement.



Figure 23. Vue rapprochée du crâne 12-1G1 accompagné de divers ossements bouleversés. En direction sud, photo Serge Rouleau, A13-01-30.



Figure 24. Vue du dentier 12-1B3.  
Photo Serge Rouleau, A13-01-37.

#### 4.3.2 Constats et interprétation (planches 5 et 8)

Près de 40 sépultures furent dégagées dans la bande de terrain destinée à être acquise par la Ville de Québec. Au départ, les registres du cimetière n'avaient pas d'information concernant les d'inhumations dans cette portion du cimetière située en bordure de la côte de Sillery. Le plan des inhumations indiquait seulement la présence de quatre individus mis en terre durant les années 1960. Pour l'ensemble de ces inhumations, nous avons effectué un regroupement en trois secteurs. Un premier constat : la presque totalité de ces inhumations étaient orientées dans un axe est-ouest, les pieds en direction est. Presque toutes, car au moins un individu fut observé les pieds pointant en direction ouest et les ossements de cinq individus ne permettaient pas de déterminer leur position lors de leur inhumation.

Le secteur A a livré 20 sépultures. La sépulture 13-1F2 pourrait bien être l'une de celles mises en terre durant les années 1960. D'autre part, nous avons observé les traces de bois indiquant la présence d'un cercueil de bois de forme hexagonale à deux reprises. La superposition d'au moins deux sépultures fut observée à trois reprises.

Un total de dix sépultures a été découvert dans le secteur B, un périmètre situé à la hauteur de la rue Louis-H.-Lafontaine. La superposition des inhumations a été observée à au moins trois emplacements. Parmi ceux-ci, deux endroits abritaient une succession de trois sépultures. Des vestiges de cercueils en bois ont été observés de même que des éléments décoratifs. Les éléments décoratifs provenaient de la sépulture 13-1D1. Le cercueil abritait également un individu adulte accompagné d'un autre en bas âge. L'ensemble de ces observations suggérait le déroulement d'inhumations sur plusieurs années. La superposition des sépultures pourrait également suggérer la présence de lots d'inhumations bien définis et entretenus durant une période temporelle significative.

Le secteur C se démarque des précédents sous plusieurs aspects. La faible profondeur des inhumations variant de 0,30 m à 0,70 m étonnait dans un premier temps. De plus, la concentration des sépultures et leur enchevêtrement s'écartaient de la disposition observée ailleurs sur le site. Ces deux aspects pourraient trouver leur explication dans la réinhumation de corps. En effet, l'exhumation de sépultures en vue d'une inhumation dans un secteur du cimetière *Mount Hermon* pourrait expliquer l'enchevêtrement des os, la quasi-absence de fragments de bois et leur état de conservation. L'accueil de sépultures provenant d'autres lieux d'inhumation est un phénomène connu au cimetière *Mount Hermon*. Il est à noter que cet ensemble se situait dans un secteur utilisé pour inhumer des gens décédés du choléra au XIX<sup>e</sup> siècle (Dorval 1992).

Sur l'ensemble des sépultures mises au jour, la présence d'unités superposées et l'utilisation de cercueils en bois permettent d'avancer l'hypothèse que ces périmètres furent utilisés pour l'inhumation d'individus au XIX<sup>e</sup> siècle. Pour des raisons inconnues, ces emplacements n'ont pas été répertoriés sur le plan général des inhumations conservé au cimetière *Mount Hermon*. De plus, la présence d'inhumations superposées à des emplacements précis soulève également la possibilité de lots familiaux situés en retrait des aires d'inhumations privilégiées au XIX<sup>e</sup> siècle. À cette époque, ces emplacements se situaient le long de la clôture, un secteur retiré du cimetière. Leur distribution permet cependant d'affirmer que l'ensemble de ce secteur ne fut pas utilisé systématiquement aux fins d'inhumation. La réinhumation des sépultures découvertes dans le cadre du projet s'est déroulée le 28 août 2013, au cours d'une courte cérémonie religieuse.

#### 4.4 La portion sud de la côte de Sillery

À la demande du Service de l'ingénierie de la Ville de Québec, nous avons fait modifier le permis de recherche archéologique afin d'inclure les sondages et forages pratiqués par un sous-traitant dans la portion sud de la côte de Sillery, et ce, en parallèle au présent projet.

Les travaux demandés par le Service de l'ingénierie visaient à effectuer des vérifications sur la solidité de la voie publique. Un relevé de la zone des forages et des tranchées excavées pour vérifier l'état du sous-

sol a été effectué dans la semaine du 26 août au 4 septembre 2013. Nous avons effectué une surveillance archéologique des travaux. Seule une pièce de bois a été relevée dans la tranchée 13-1Y45. Il fut impossible de déterminer s'il s'agissait d'un débris ou d'une pièce associée à une structure de soutènement.

D'autre part, deux murs en maçonnerie hors sol ont fait l'objet d'un relevé. Ces structures étaient déjà répertoriées au Service de la gestion des immeubles de la Ville de Québec sous les numéros 51324 et 51127. Le mur 51127 est un ancien mur de soutènement de la côte de Sillery ou ses abords. Il était dans un piètre état et une partie était affaissée, faute d'appui suffisant. Le mur 51324 était en bon état de conservation. Destinée à servir de garde, l'extrémité ouest de ce mur bordait le passage d'un escalier menant au chemin du Foulon au cours du XX<sup>e</sup> siècle. Les bases en béton pour servir d'appui à cet escalier ont d'ailleurs été relevées par la même occasion.

Les éléments mentionnés sont associés à la bordure extérieure d'un ancien tracé de la côte de Sillery. De plus, la face ouest du mur S1324 accueillait la portion supérieure d'un escalier menant au chemin du Foulon. Quelques fondations de cet escalier sont encore visibles dans la falaise.

## 5.0 CONCLUSION

Le déroulement des travaux sur la côte de Sillery a mené à la découverte de deux sites archéologiques et au dégagement de 40 sépultures dans la bande de terrain longeant le cimetière *Mount Hermon*. La découverte de la base d'un puits a permis d'avancer une hypothèse sur la présence d'un édifice au Régime français dans le voisinage du tracé actuel de la côte de Sillery.

Le dégagement des sépultures, le long de la clôture du cimetière, a soulevé une réalité inédite sur les emplacements des inhumations au cimetière *Mount Hermon*. En effet, les registres officiels demeuraient muets sur l'utilisation de l'extrémité ouest du cimetière. Pourtant, cette bande de terrain, qui deviendra une allée de circulation au XX<sup>e</sup> siècle, fut bien utilisée pour inhumation au XIX<sup>e</sup> siècle. La superposition des sépultures à quelques endroits soulève également la possibilité de lots familiaux. Les raisons ayant entraîné l'inhumation de ces individus dans un espace si près de la clôture du cimetière au XIX<sup>e</sup> siècle demeurent toutefois sans réponse pour le moment. Leur absence des registres du cimetière reste également à expliquer. Donc, les découvertes réalisées en 2014 ont levé le voile sur une réalité oubliée de l'histoire de Sillery.

## RÉFÉRENCES

### CARTOGRAPHIE HISTORIQUE

Bibliothèque et Archives nationales du Québec :

«Plan de la seigneurie de Sillery» (1720), E21, S555, SS1, SSS7, POS.3/1D.

«Plan de la Paroisse de St-Colomb de Sillery, telle que décrite dans le Décret d'érection canonique en date du 2 octobre 1855».

«Fortifications Surveys, Plan of the environs of Quebec surveyed between 1864-7 under the direction of Lieut. H.S. Sitwell, R.E. and under the superintendence of Lieut. Col. Wm. F. Drummond Jervais, R.E., C.B., deputy Director of Works (Fortifications)».

Bibliothèque et Archives nationales du Canada : «General James Murray's map of the St.Lawrence», Bibliothèque et Archives nationales du Canada.

GALLICA : «Carte des Environs de Québec en la Nouvelle France Mesuré sur le lieu très exactement en 1685 et 86 par le Sr Devilleneuve Ingénieur du Roy. Gallica, Bibliothèque nationale de France.

Archives historiques du Musée de la Civilisation. «Plan of the portion of the Premes of the Hon Edward Bowen acquired by the Protestant Cemetery Association situate within the Banlieu of Quebec Surveyed» June 1848, by Wm Ware.

## BIBLIOGRAPHIE

- BERGERON, Sylvie et Brian J. TREGGETT. 1992. Lieu de la mémoire collective le cimetière Mount Hermon à Sillery. Québec, Association cimetière Mount Hermon, 19 pages.
- BERNIER, André. 1977. Le Vieux-Sillery. Ministère des Affaires culturelles, Les cahiers du patrimoine, 166 pages.
- CANTARA, François. 1996. «Les routes à Sillery sous le Régime français» dans Revue de l'Amérique française, Vol. 49, no. 4, pp. 551-566.
- DAVELUY, Marie-Claire. 2014. «Puisseaux, Pierre de» dans Dictionnaire biographique du Canada, Université Laval, en ligne.
- DAVELUY, Marie-Claire. 2014. «Chomedey de Maisonneuve, Paul de» dans Dictionnaire biographique du Canada, Université Laval, en ligne.
- DORVAL, Guy. 1992. La géographie de la mortalité à Québec au XIX<sup>e</sup> siècle : le cas des protestants ensevelis au cimetière Mount Hermon, Sillery, 1843-1883. Université Laval, Thèse de maîtrise, 2 volumes.
- LAMONTAGNE, P.A. et Robert RUMILLY. 1952. L'histoire de Sillery 1630-1950. Ville de Sillery, 117 pages.
- L'ANGLAIS, Paul-Gaston. 1994. Guide pour l'inventaire et répertoire des mots-clés pour les matériaux et les fonctions des artefacts et pour les écofacts. CELAT, Université Laval, 33 pages.
- PARCS CANADA. 2005. Manuel pour l'enregistrement des données archéologiques Fouilles et prospections. Ottawa, Parcs Canada.
- VILLE DE QUÉBEC. 2008. Histoire de raconter. L'arrondissement historique de Sillery. Division de la culture, du loisir et de la vie communautaire de l'Arrondissement de Saint-Foy-Sillery, 44 pages.
- WALLOT, Jean-Pierre. 1977-2014. «Bowen, Edward». Dictionnaire biographique du Canada, en ligne : [http://www.biographi.ca/fr/bio/bowen\\_edward\\_9F.html](http://www.biographi.ca/fr/bio/bowen_edward_9F.html).



## **ANNEXE**

Analyse dendrochronologique d'une pièce de bois  
provenant du 1658-1660, côte de Sillery  
(Québec 2013, Centre d'études nordiques)



**ANALYSE DENDROCHRONOLOGIQUE  
D'UNE PIÈCE DE BOIS PROVENANT DU 1658-1660, CÔTE DE  
SILLERY, QUÉBEC**

Rapport préparé pour la Ville de Québec

Novembre 2013

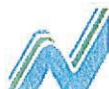
**Laboratoire de dendrochronologie**

---

Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique



UNIVERSITÉ  
LAVAL



Centre  
d'études  
nordiques

## AVANT-PROPOS

Le laboratoire de dendrochronologie (Université Laval) a procédé, conformément à l'entente prise avec Madame Marie-Hélène Daviau, à l'analyse dendrochronologique d'une pièce provenant du 1658-1660, Côte de Sillery, Québec. L'identification du bois, l'analyse dendrochronologique de même que la rédaction du rapport ont été faites par Ann Delwaide.

## MÉTHODES

### Préparation de l'échantillon

L'échantillon a d'abord été séché, sablé, puis finement poncé jusqu'à ce que les cellules de bois soient visibles à la loupe binoculaire.

### Identification de l'espèce

Une pièce de  $1\text{cm}^3$  a été prélevée sur l'échantillon afin de faire l'observation des caractères microscopiques le long des trois plans ligneux (transversal, radial et tangentiel). Des coupes minces (épaisseur de 20 microns) ont été faites à l'aide d'un microtome. Les coupes ont ensuite été colorées avec une solution de safranine (5%). L'observation des caractères microscopiques a été faite avec un microscope Leica et les photographies ont été prises avec une caméra SC100 d'Olympus.

### Mesure de la largeur des cernes

La mesure de la largeur des cernes annuels a été effectuée à l'aide d'un micromètre Velmex (précision de 0,002 mm), à un grossissement de 45X le long de trois rayons. Les courbes des valeurs mesurées ont été tracées en attribuant l'année fictive 1001 au premier cerne complet présent sur l'échantillon.

### Linéarisation des valeurs mesurées

Les courbes des trois rayons mesurés ont été standardisées en utilisant un modèle d'ajustement de type spline cubique d'une longueur de 21 ans. La standardisation permet d'éliminer les variations à long terme de la croissance radiale (par exemple, la diminution de la croissance radiale avec l'âge) et de mettre en évidence les variations inter-annuelles. Les valeurs ont ensuite été exprimées en indices de croissance, afin de faciliter la comparaison avec la série de référence appropriée. Dans le cas présent, en utilisant une longueur de

spline de 21 ans, toutes les fluctuations inférieures à 10 ans (la moitié de la longueur de la spline) de la largeur des cernes ont été conservées dans les séries indicées.

La datation de la pièce de bois a été tentée par similarité des variations inter-annuelles de la croissance radiale, à l'aide de tests de corrélation ( $r$  de Pearson), du calcul du test  $T$  (Baillie et Pilcher, 1973) et d'un test de signes (*Gleichlaufigkeit*) (Huber, 1943). Afin d'atténuer les effets inévitables de l'autocorrélation des courbes elles-mêmes (autocorrélation d'ordre 1), le nombre de degrés de liberté ( $N$ ) a été modifié par la formule suivante :

$$N' = (N-2) (1 - r^1 r^2 / 1 + r^1 r^2)$$

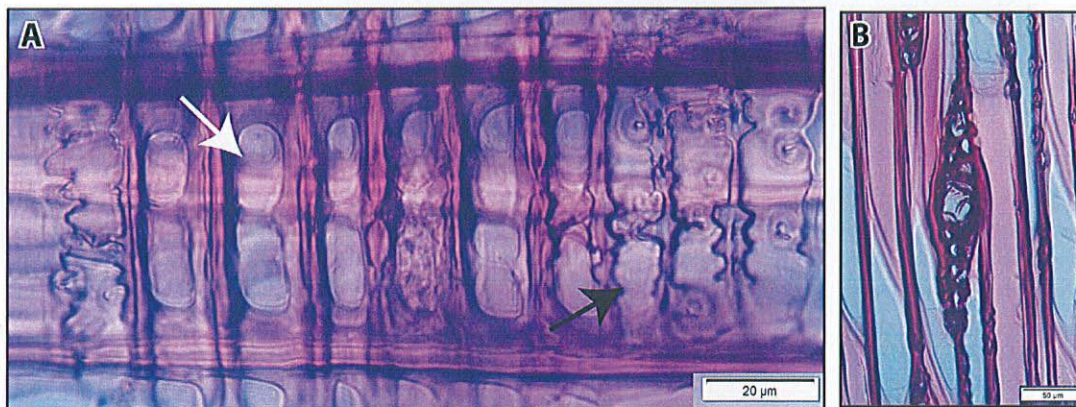
(Cook, 1982)

Les coefficients de Pearson ( $r$ ) et les tests de  $t$  ont également été calculés pour des segments de 40 ans (déplacés par bond de 20 ans) à l'aide du programme COFECHA (Holmes, 1983).

## RÉSULTATS

### Identification de l'espèce

Les caractères anatomiques ont été observés sur les trois plans ligneux. Les caractères ayant servis à l'identification de l'espèce sont : les trachéides transversales dentées (Figure 1A), les ponctuations de champs de croisement de type fenestriforme (Figure 1A) et la présence de canaux résinifères radiaux (Figure 1B) et longitudinaux. Il s'agit d'un échantillon de pin rouge (*Pinus resinosa* Ait).

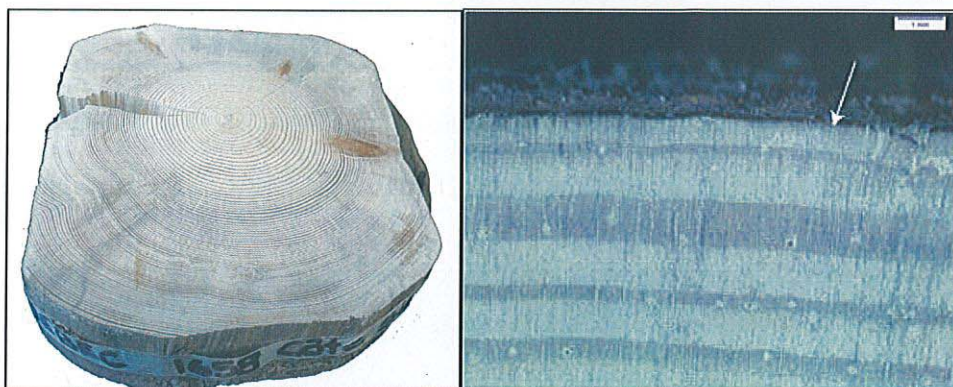


**Figure 1.** Coupes anatomiques effectuées sur l'échantillon de la Côte de Sillery selon le plan radial (A) et tangentiel (B). Trachéides transversales dentées (flèche noire), les ponctuations de champs de croisement de type fenestriforme (flèche blanche) et canaux résinifères radiaux (B).

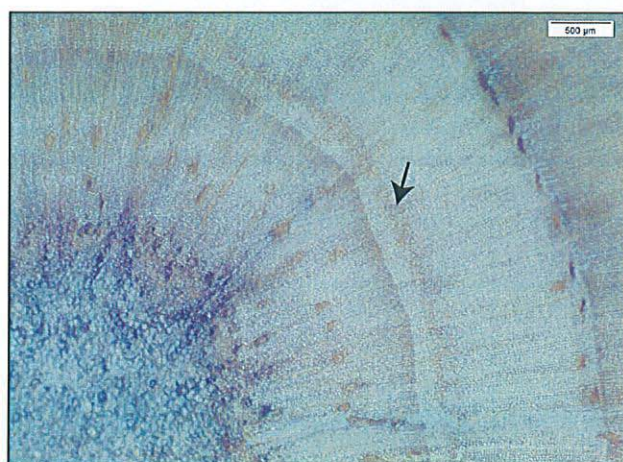
### État de l'échantillon

L'échantillon analysé ne comportait aucune trace d'écorce (Figure 2). Par contre, la limite lisse suggère que la pièce pourrait possiblement être complète. Le dernier cerne présent sur la pièce analysée n'est pas complètement formé (absence de bois final, plus dense que le bois produit en début de saison), ce qui suggère que l'arbre a été abattu pendant la saison de croissance.

Une seule anomalie de croissance a été observée sur la pièce de bois. Il s'agit d'un cerne de gel formé pendant la deuxième année de vie de l'arbre (Figure 3). Cette anomalie est causée par un gel survenu après le début de la croissance de l'arbre (gel tardif).



**Figure 2.** Coupe transversale de l'échantillon de la Côte de Sillery. La limite lisse et régulière de la périphérie aux quatre coins de la pièce suggère que tous les cernes sont présents. L'absence de bois final dans le dernier cerne formé (flèche blanche) suggère que l'arbre a été coupé durant la saison de croissance. Ce dernier cerne n'a donc pas été mesuré.



**Figure 3.** Cerne de gel formé pendant la deuxième année de vie de l'arbre.

### Mesure et linéarisation

La mesure de la croissance radiale a été effectuée le long de trois rayons (Figure 4). Le dernier cerne présent sur l'échantillon n'a cependant pas été mesuré puisqu'il est visiblement incomplet. Dans le but de rendre comparables les courbes des valeurs mesurées de l'échantillon avec la série de référence, nous avons procédé à la standardisation des courbes. Des splines cubiques d'une longueur de 21 ans ont été calculées (Figure 5).

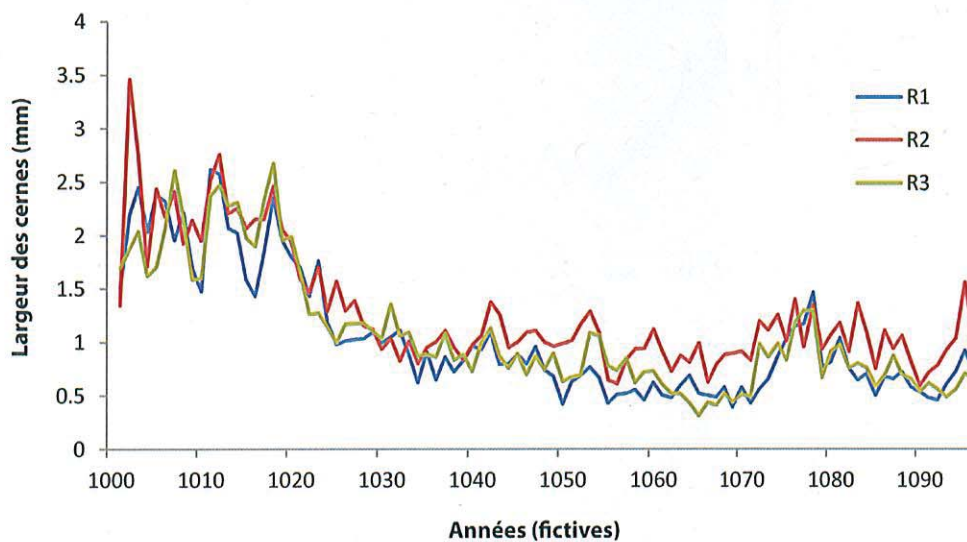
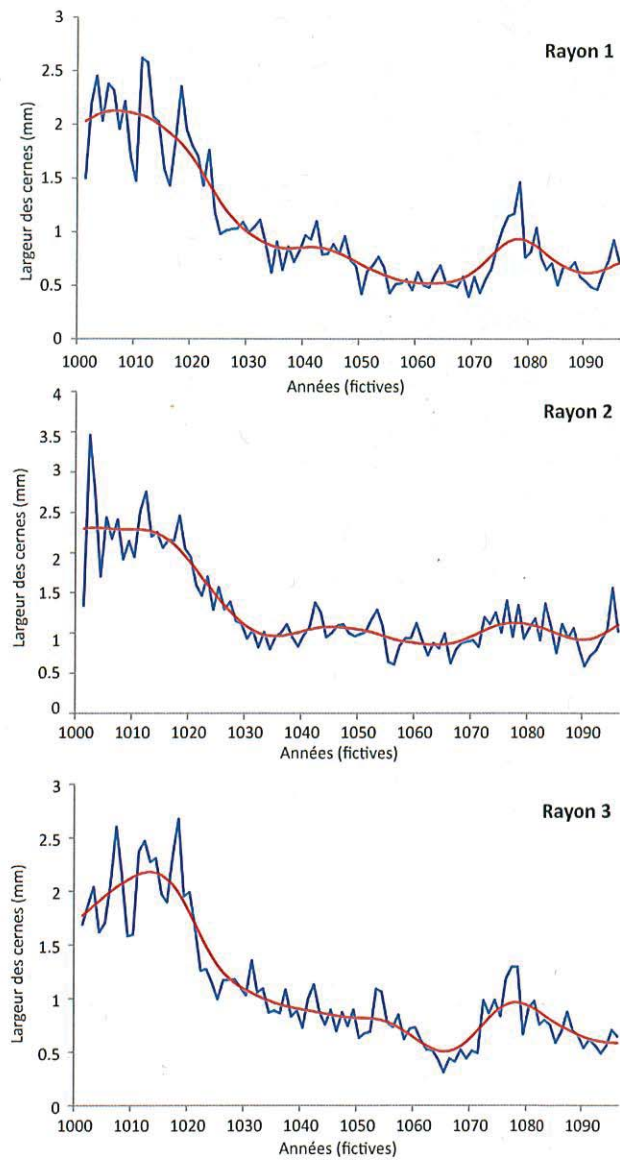


Figure 4. Largeur des cernes de croissance le long de trois rayons.

Des indices de croissance radiale (valeurs mesurées / valeurs de l'ajustement) ont ensuite été calculés et reportés sous forme graphique (Figure 6).



**Figure 5.** Superposition des valeurs mesurées et d'une spline cubique de 21 ans pour chacun des rayons analysés.

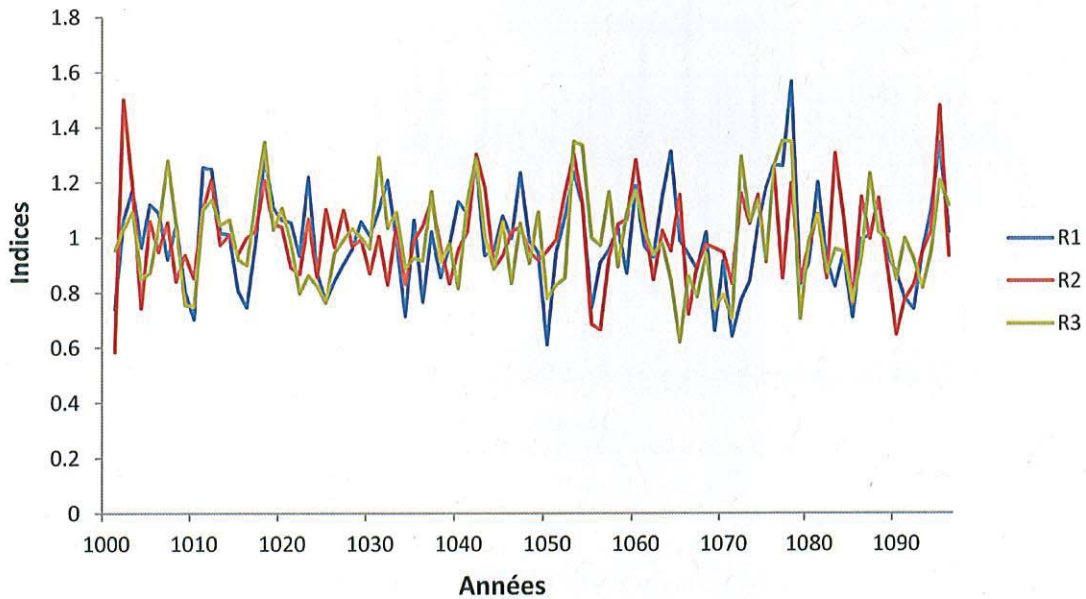


Figure 6. Courbes indicées des trois rayons analysés.

#### Interdatation avec la série de référence

Aucune série de longue durée de pin rouge n'est disponible pour le Québec. La seule série de pins disponible pour la région de Québec est celle du pin blanc (*Pinus strobus*). Nous avons donc utilisé cette dernière (la série Champlain) provenant de la Rivière-du-Moulin (Lotbinière) (Delwaide & Filion, 1999). Cette série couvre la période 1470-2006.

Une courbe moyenne indicée d'une longueur de 96 ans a été calculée à partir des trois rayons, puis a été comparée à la série de référence du pin blanc. Les meilleures corrélations entre la série de référence et les courbes analysées sont indiquées au tableau 1 et illustrées aux figures 7 et 8.

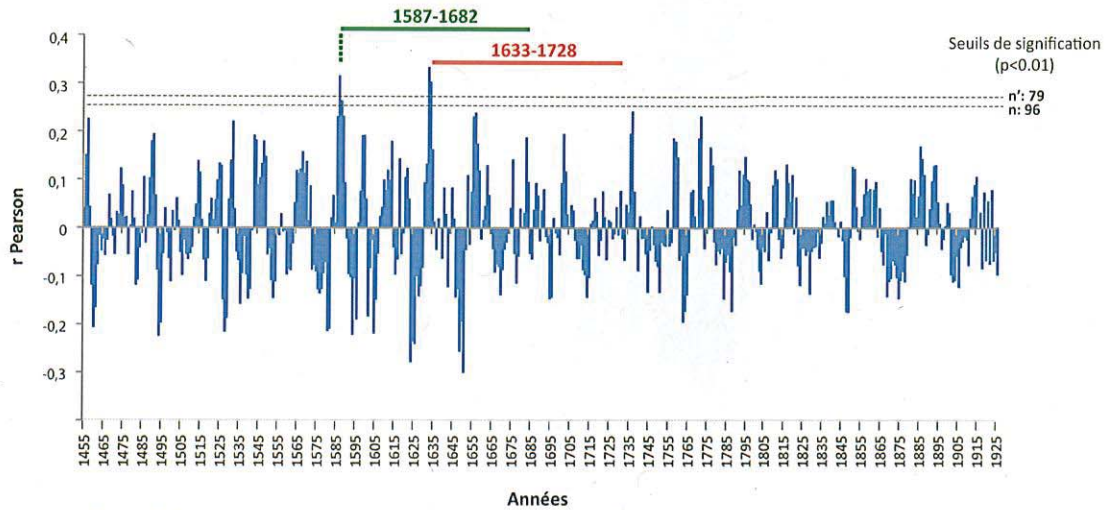


Figure 7. Corrélogramme calculé entre la série de la Côte de Sillery et la série de référence du pin blanc.

Tableau 1 : Statistiques calculées pour les périodes 1587-1682 et 1633-1728.

**Position 1587-1682**

Série indicée	N	N'	r Pearson	Gleichlaufigkeit	Test T
Rayon 1	96	73	0,316**	0,54	3,129
Rayon 2	96	92	0,126	0,51	1,22
Rayon 3	96	74	0,324**	0,57	3,212
Moyenne	96	79	0,314**	0,53	3,108

**Position 1633-1728**

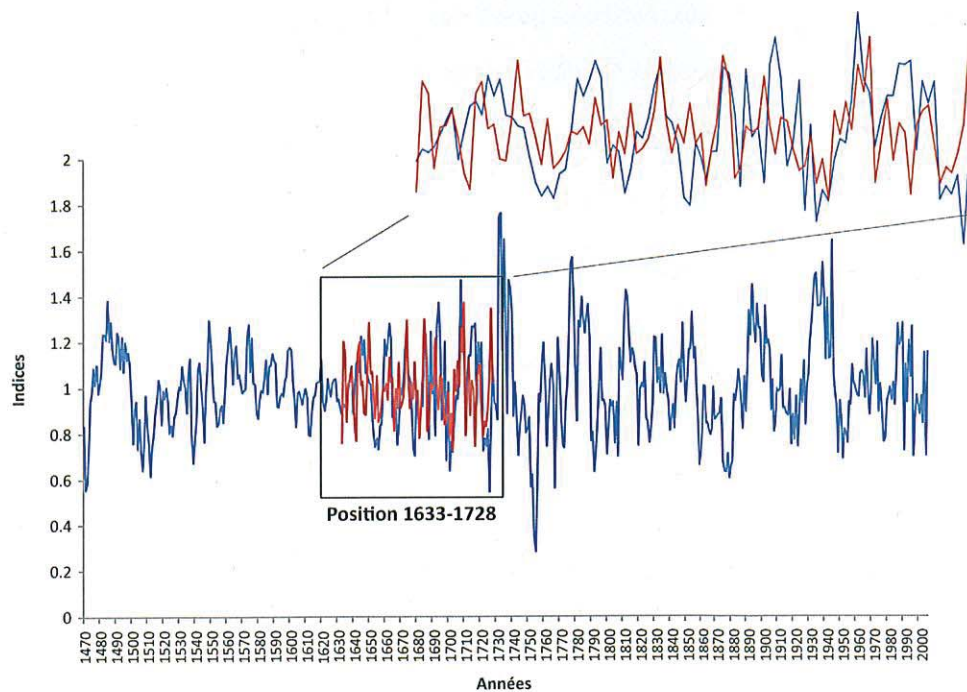
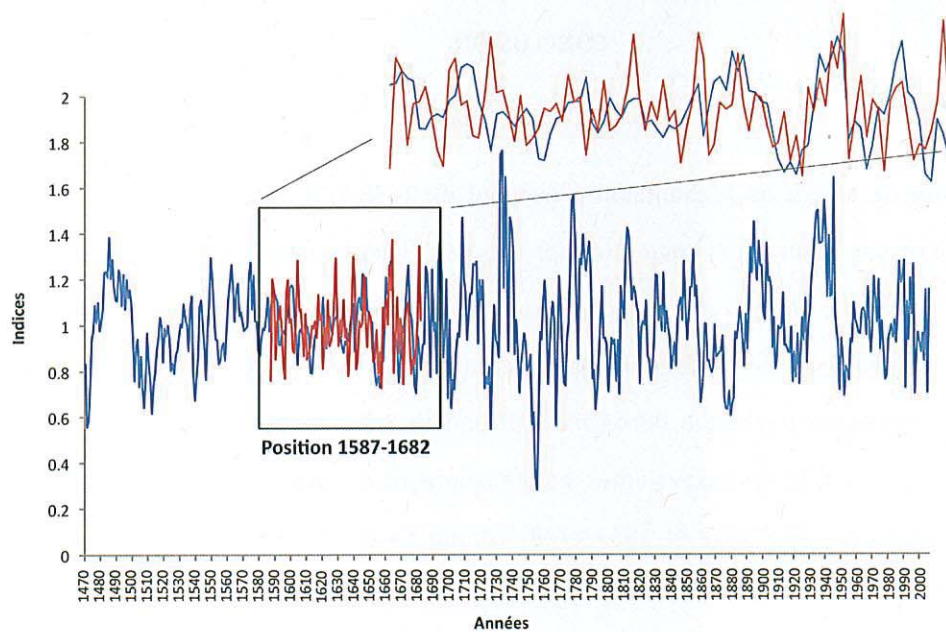
Série indicée	N	N'	r Pearson	Gleichlaufigkeit	Test T
Rayon 1	96	73	0,257*	0,53	2,521
Rayon 2	96	92	0,281**	0,54	2,766
Rayon 3	96	74	0,414**	0,61	4,185 <sup>A</sup>
Moyenne	96	79	0,332**	0,59	3,297

\*\* corrélation significative à 0,01

\* corrélation significative à 0,05

A Test T significatif (>3,5)

n' nombre ajusté de degrés de liberté (en fonction de l'autocorrélation d'ordre 1)



**Figure 8.** Superposition de la série moyenne indicée de la Côte de Sillery et la série Champlain aux deux positions les plus probables (1587-1682 et 1633-1728).

## CONCLUSION

La séquence de cernes de l'échantillon provenant du 1658-160 Côte de Sillery comprend 97 cernes (96 cernes mesurés). Il s'agit d'un nombre peu élevé de cernes, puisqu'on se situe près de la centaine de cernes généralement considérés comme minimal pour effectuer une interdatation. Nous avons dû faire l'interdatation avec une série de pin blanc car aucune série dendrochronologique de longue durée n'est disponible pour le pin rouge dans la région de Québec. Deux probabilités équivalentes et statistiquement valables ressortent de l'analyse, soient les périodes 1587-1682 et 1633-1728. Comme la pièce de bois semble, à priori être complète, l'arbre aurait pu être abattu, selon les deux scénarios, soit durant l'été 1683 ou durant celui de 1729. Les deux périodes proposées sont appuyées sur des coefficients de corrélation ( $r$  Pearson), des tests *Gleichlaufigkeit* et des test  $T$  de Student significatifs.

### Références

- Baillie, M.G.L., Pilcher, J.R. 1973. A simple cross-dating program for tree-ring research. *Tree-Ring Bulletin*, 33, 7-14.
- Cook, E.R. 1982. A long-term drought sequence for the Hudson Valley, New York. *In*: M.K. Hughes, P.M. Kelly, J.R. Pilcher, and V.C. LaMarche, Jr., eds., *Climate from Tree Rings*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom: 163-165.
- Delwaide, A. et L. Filion, 1999. Dendroséries du pin blanc (*Pinus strobus* L.) et de la pruche de l'Est (*Tsuga canadensis* L. [Carr.]) dans la région de Québec. *Géographie physique et Quaternaire*, vol. 53: 265-275.
- Holmes, R. L., 1983. Computer-assisted quality control in tree-ring dating and measurement. *Tree-Ring Bulletin* 43: 69-78.
- Huber, B., 1943. Über die Sicherheit jahrringchronologischer Datierung. *Holz Roh- u. Werkst.* 6, 263-268.



## CATALOGUE DES PLANCHES



 Côte de Sillery

SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT  
DU TERRITOIRE

LOCALISATION DES INTERVENTIONS

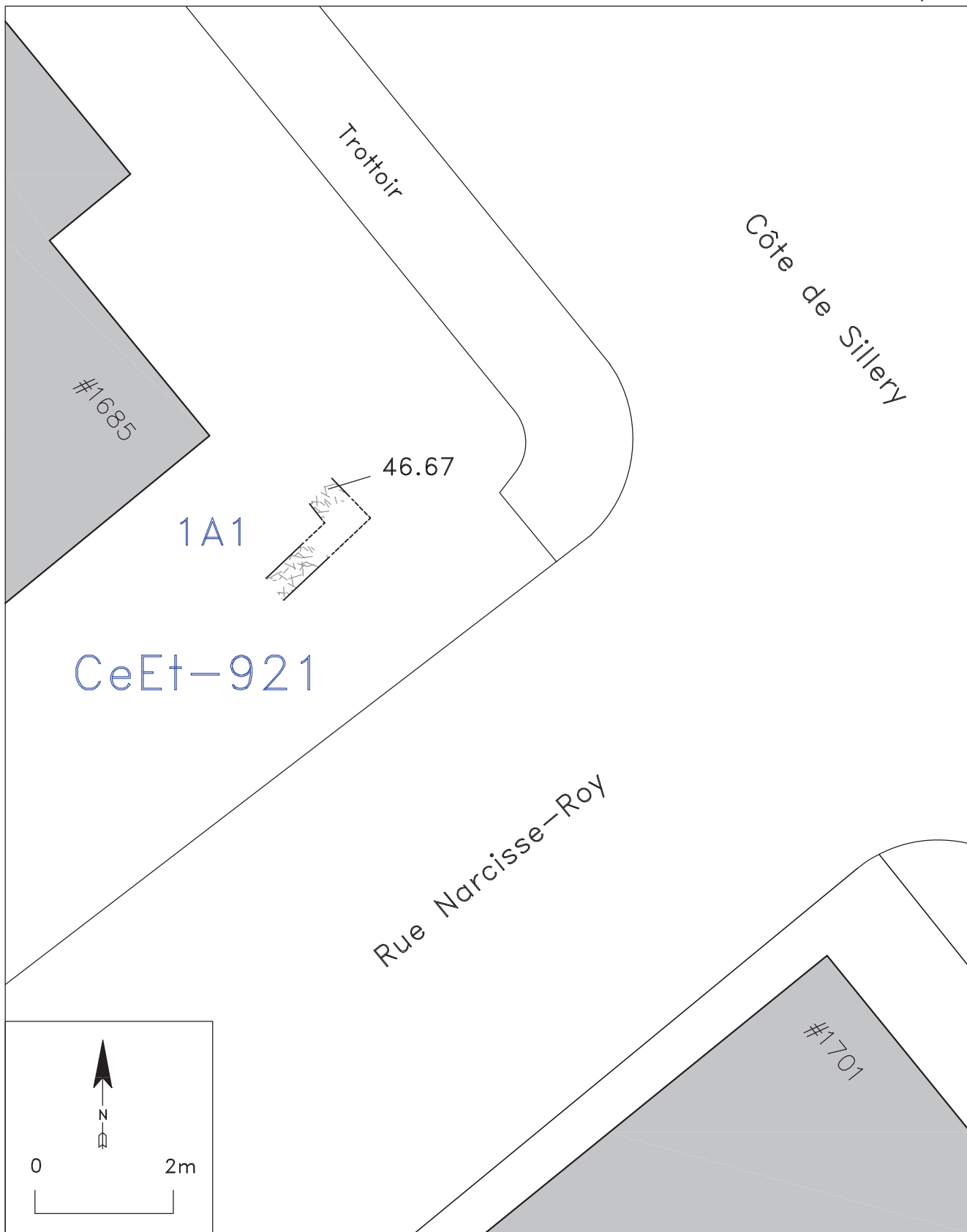
DESSINÉ \_\_\_\_\_  
APPROUVÉ SERGE ROULEAU

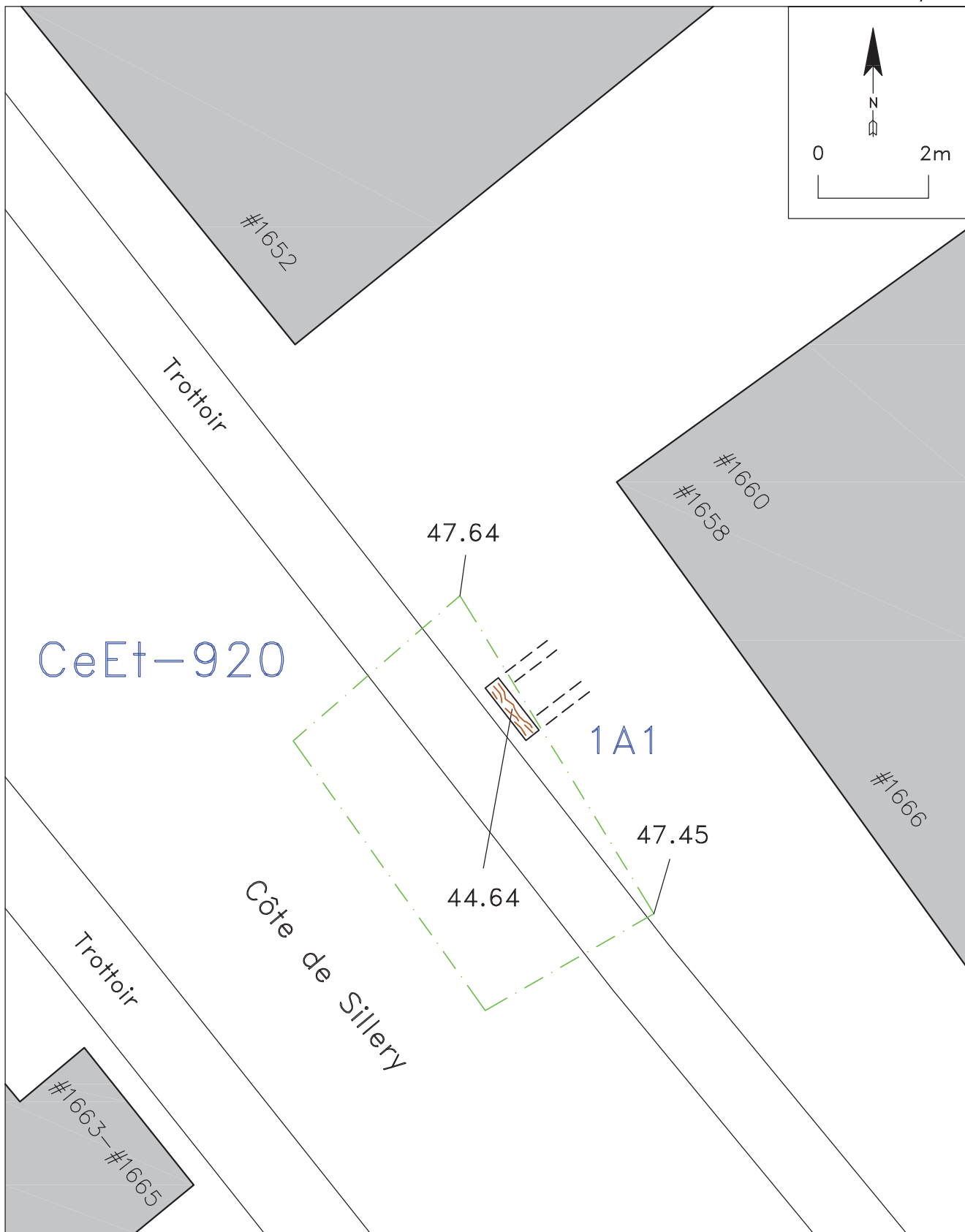
DATE 2014-04-17

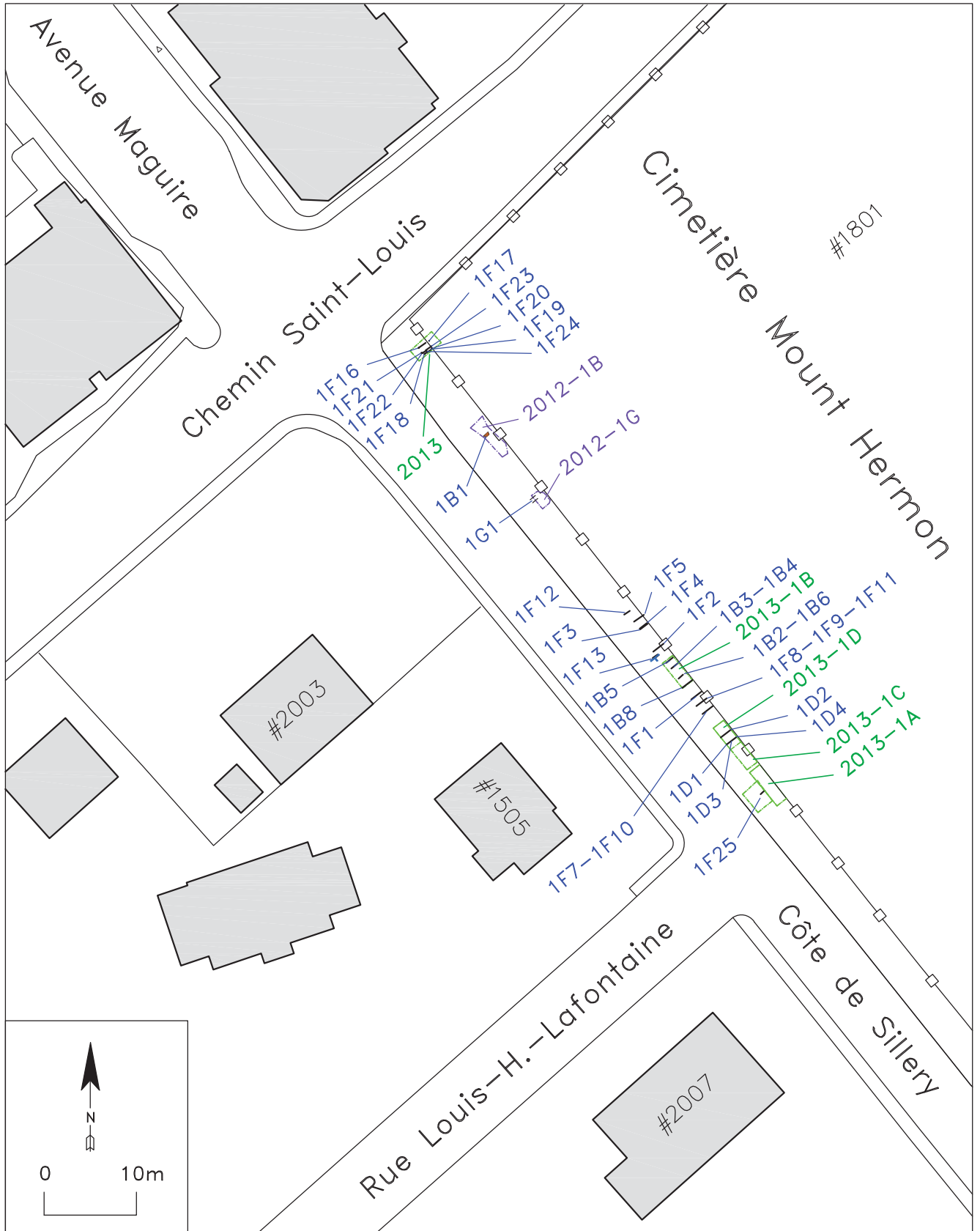
PLAN No \_\_\_\_\_

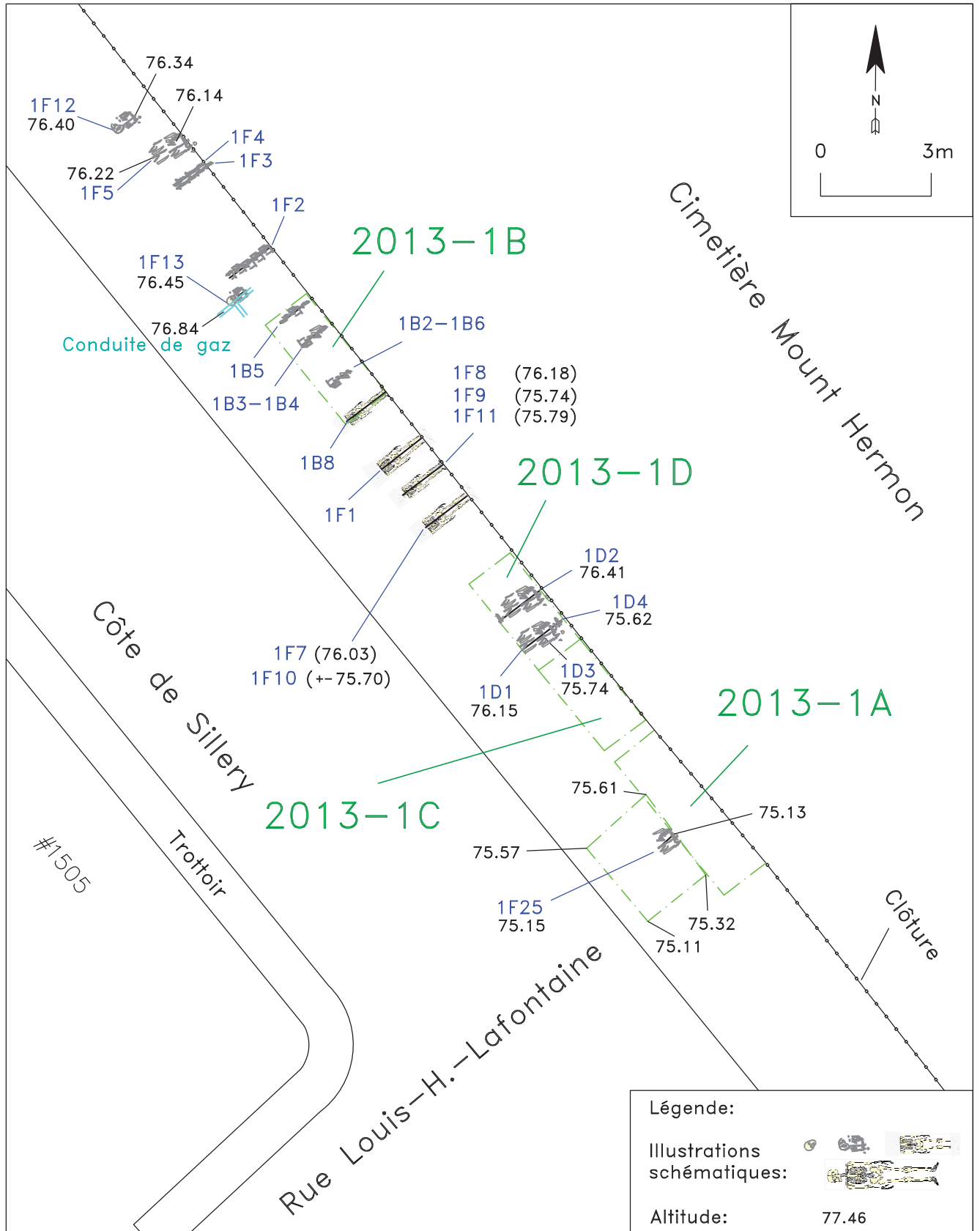
Planche 1 : Localisation de la côte de Sillery.

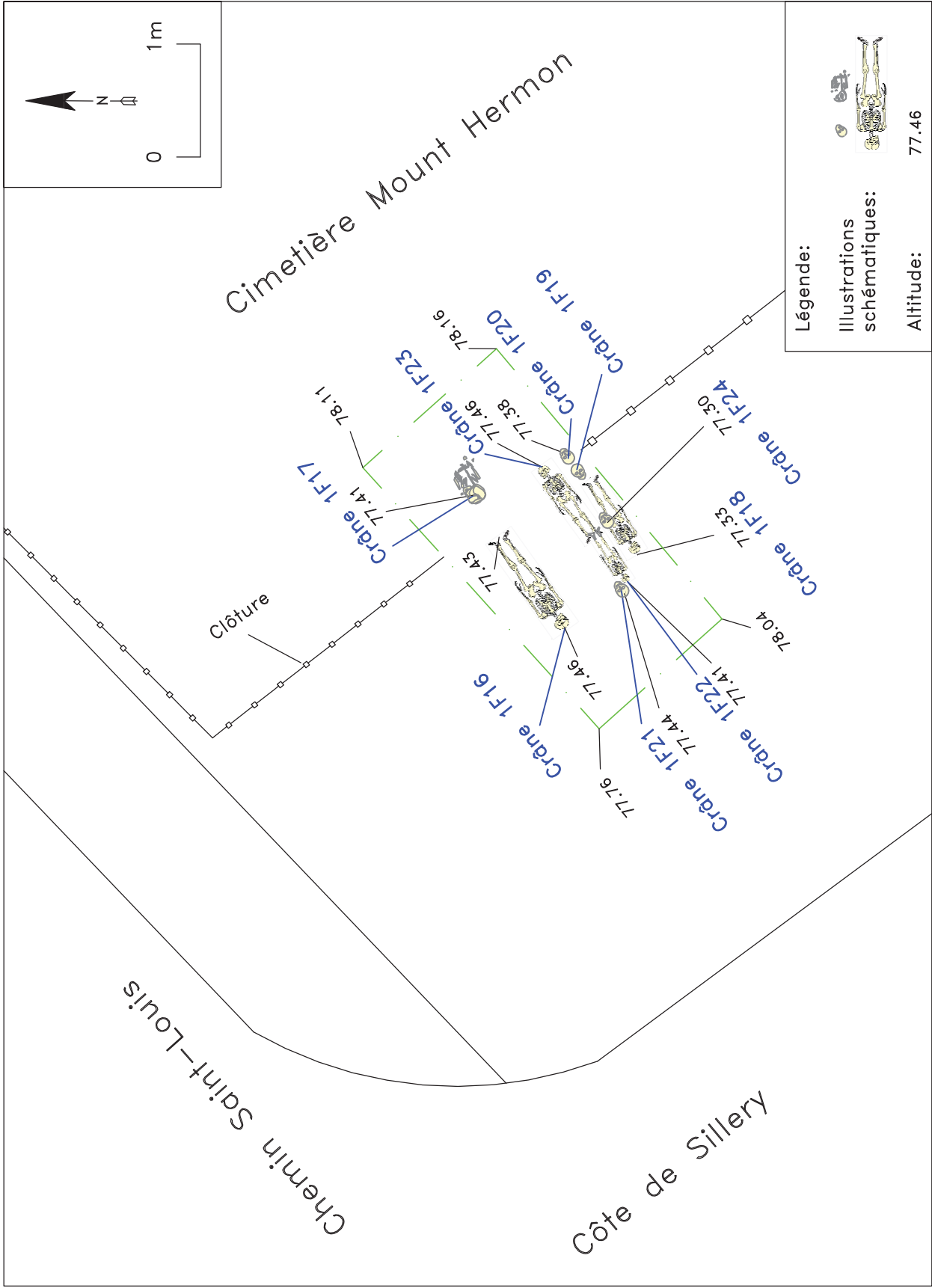




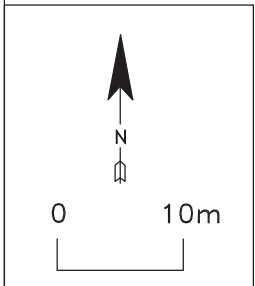
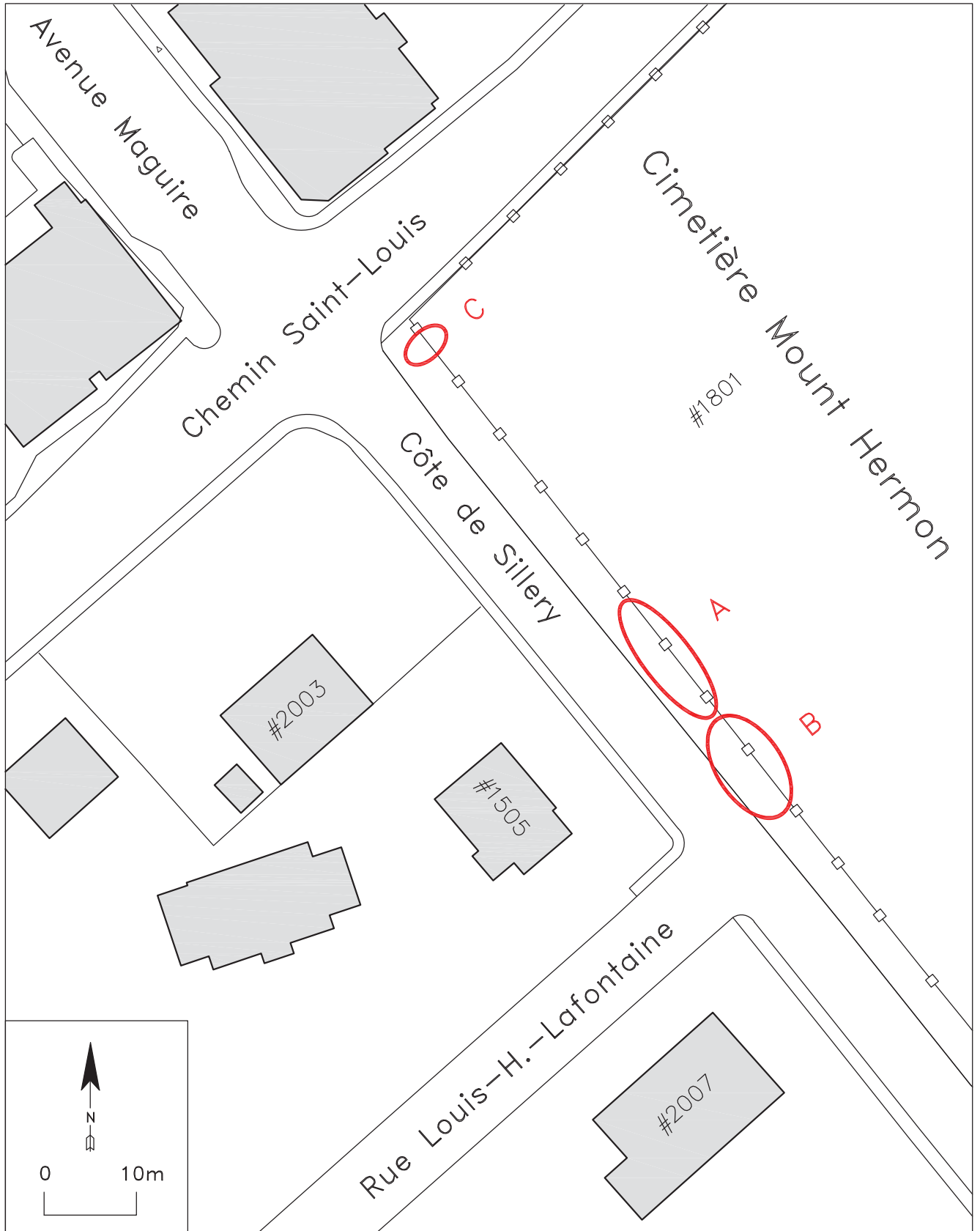


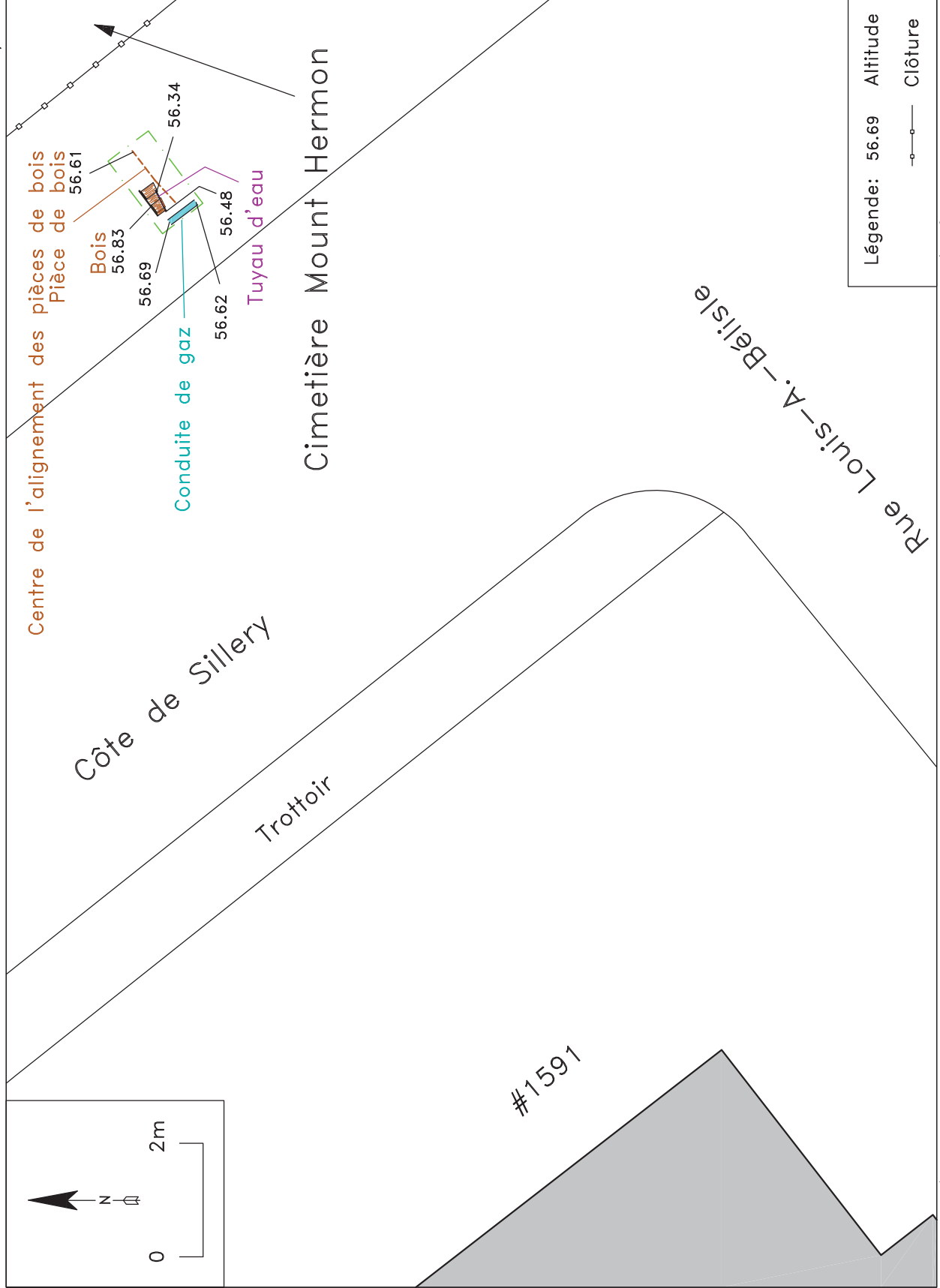






SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE  
Relevé et dessiné par F.Pellerin

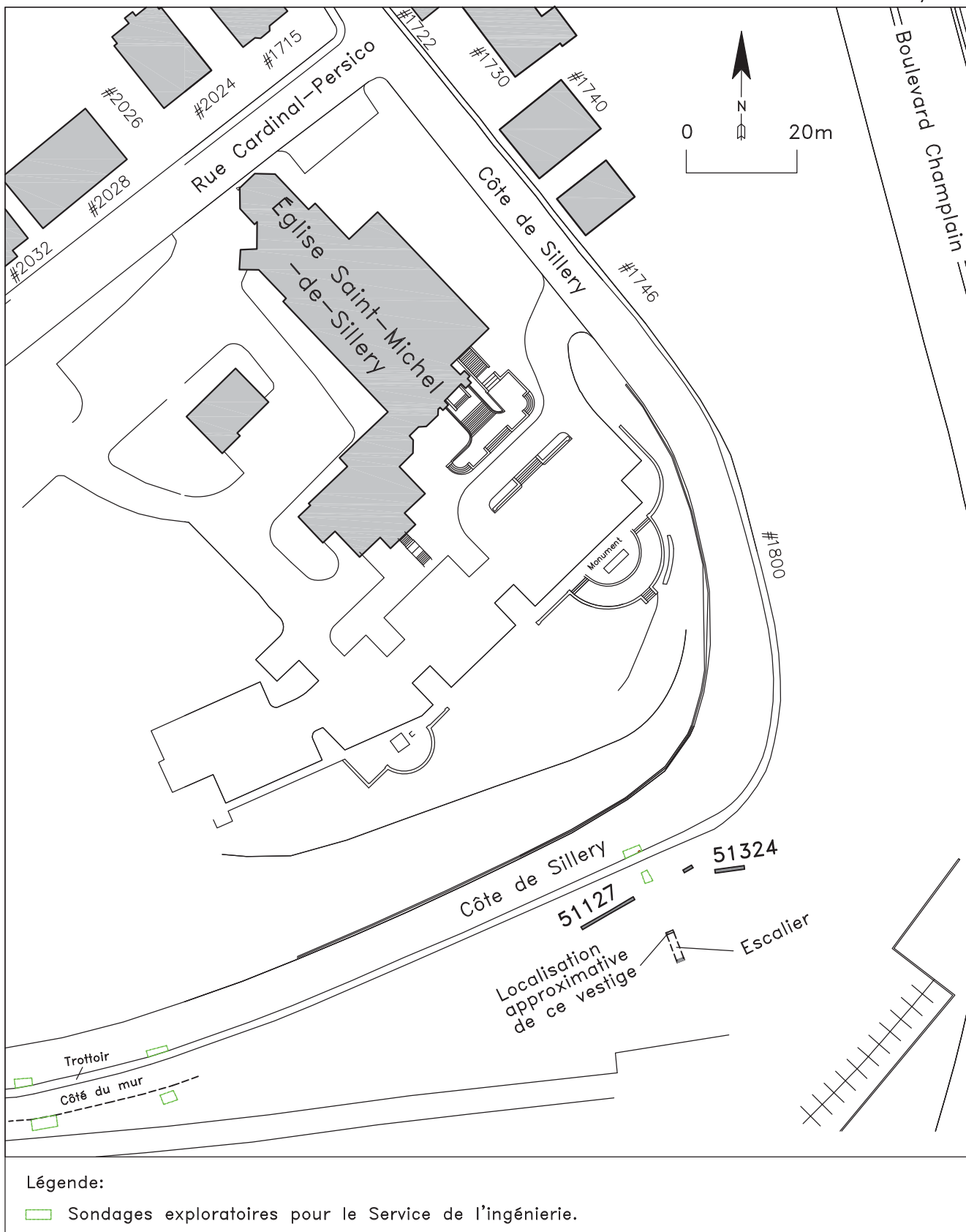




Légende:	56.69	Altitude
	—○—	Clôture

SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE  
Relevé et dessiné par F.Pellerin

Planche 9: Plan de l'ancienne entrée d'eau du cimetière, XXe siècle.



Légende:

□ Sondages exploratoires pour le Service de l'ingénierie.



Planche 10. Portion sud de la côte de Sillery, plan des structures et des sondages exploratoires.

SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE  
Relevé et dessiné par F.Pellerin