



Relevés architecturaux

à l'ancienne tonnellerie de Sucre Lantic sur la rue Notre-Dame à Montréal (automne 2011)



**Relevés architecturaux
à l'ancienne tonnellerie de Sucre Lantic
sur la rue Notre-Dame à Montréal (automne 2011)**

Rapport préparé par :
Monsieur Yanik Blouin
Madame Josée Villeneuve
pour
Patrimoine Experts s.e.n.c.

Succ. : 1523, rue Frédéric-Moisán, Québec (Québec) G2G 1X7, Tél : 418-914-9487

Siège social : 1013, rue Laurent-Leroux, L'Assomption (Québec) J5W 6H5

Téléphone : 450-589-4284, Télécopieur : 450-713-0540

Adresse de courriel : patrimoine_experts@videotron.ca

Réalisé pour le ministère des Transports du Québec
N° de contrat : 850801704 / N° de dossier : 8201-11-AD03

Avril 2013

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ANNEXES.....	iii
LISTE DES FIGURES.....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	iii
Photos de la page couverture	iv
LISTE DES INTERVENANTS	v
Résumé.....	1
1.0 PRÉSENTATION	2
1.1 Contexte	2
1.2 Mandat et objectifs	2
1.3 Aire d'étude et rappel historique	3
1.4 Contenu du rapport.....	4
2.0 MÉTHODOLOGIE.....	9
2.1 Description des types de plans et de dessins.....	9
2.1.1 Les données de terrain	10
2.1.2 Les plans et dessins 2D	12
2.1.3 Les dessins 3D.....	14
2.2 L'enregistrement de terrain.....	15
3.0 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA TONNELLERIE	18
3.1 Plans, coupes et élévations de l'édifice	18
3.1.1 Le plan au sol.....	18
3.1.2 Les vues en élévation	18
3.2 État des lieux et emprises des travaux	23
3.3 Localisation des éléments architecturaux enregistrés	23
3.3.1 Le rez-de-chaussée	23
3.3.2 Le premier étage	28
3.3.3 Le deuxième étage.....	28
3.4 Tableaux synthèses.....	33

4.0	LES RELEVÉS ARCHITECTURAUX.....	35
4.1	Présentation de la collection de photographies numériques	35
4.2	Utilisation de la base de données.....	35
4.2.1	Présentation des résultats.....	35
4.3	Les éléments structuraux.....	36
4.4	Les ouvertures.....	41
5.0	conclusion et recommandations.....	43
	BIBLIOGRAPHIE	45

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 Fiches complémentaires
- Annexe 2 Catalogue des photographies

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Extrait d'un plan de Goad, de 1888 (révisé en 1889), présentant l'organisation de la Tonnellerie au moment de sa construction. (ANC-10552, tiré de Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : 47)	5
Figure 2	Extrait d'un plan de Goad, de 1888 (révisé en 1889), présentant une axonométrie de la tonnellerie, vue vers le sud-ouest. (ANC-10552, tiré de Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : 38)	6
Figure 3	Présentation des différents types de dessins produits en archéologie et en architecture	11
Figure 4	Schéma présentant les bonnes pratiques de cotation lors de la réalisation d'un relevé de terrain	16
Figure 5	Ancienne tonnellerie de Sucre Lantic, vue en élévation de la façade est. Présentation du relevé architectural réalisé par Dessau, puis d'un photomontage de l'ensemble du parement (source AutoCad : Dessau, plan 607430-S04.dwg; photos et infographie : Y. Blouin).....	20
Figure 6	Ancienne tonnellerie de Sucre Lantic, vue en élévation de la façade ouest. Présentation du relevé architectural réalisé par Dessau, puis d'un photomontage d'une partie du parement (source AutoCad : Dessau, plan 607430-S04.dwg; photos et infographie : Y. Blouin).....	21
Figure 7	Ancienne tonnellerie de Sucre Lantic, vue en élévation de la façade ouest. Reconstitution sommaire des traits architecturaux à partir d'un photomontage du parement (source AutoCad : Dessau, plan 607430-S04.dwg; photos et infographie : Y. Blouin)	29
Figure 8	Ancienne tonnellerie de Sucre Lantic. Vue oblique des différents éléments structuraux relevés dans la partie sud de l'édifice, dans l'axe de la nef ouest (échelle 1 : 75).....	39
Figure 9	Ancienne tonnellerie de Sucre Lantic. Élévation des éléments de charpente de la partie sud de l'édifice, dans l'axe de la nef ouest (échelle 1 : 75)	40
Figure 10	Ancienne tonnellerie de Sucre Lantic. Vue oblique d'une fenêtre, avec une coupe transversale (échelle 1 : 30)	42

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Présentation du système de codification utilisé à la Tonnellerie.....	15
Tableau 2	Liste des éléments architecturaux observés dans le cadre du mandat de 2011	33

LISTE DES PLANS

Plan 1	Localisation de l'aire d'étude.....	7
Plan 2	Extrait du plan de la Tonnellerie réalisé par Dessau, en 2011.....	19
Plan 3	État des lieux et emprise des travaux.....	25
Plan 4	Localisation des relevés du rez-de-chaussée.....	26
Plan 5	Localisation des relevés du premier étage.....	31
Plan 6	Localisation des relevés du second étage.....	32

PHOTOS DE LA PAGE COUVERTURE

En haut à gauche	Vue d'ensemble de la partie centrale 5N-02-044 (2011-10-06 TON 2 052)
En haut à droite	Vue d'ensemble de l'extrémité sud 5S-025 (2011-10-06 TON 2 002)
En bas à gauche	Vue d'ensemble de la partie sud, parement ouest 5A-5B-5N-5S-001 (2011-10-06 TON 2 039)
En bas à droite	Vue d'ensemble de l'extrémité de l'allée de quilles 5N-02-029 (2011-10-06 TON 2 075)

LISTE DES INTERVENANTS

Ministère des Transports du Québec

Direction générale des territoires

Direction de la programmation, des ressources et des opérations

Service de coordination des affaires autochtones, de l'archéologie et du développement nordique

Frank Rochefort, archéologue, responsable de projets

Ghislain Gagnon, archéologue, responsable de projets

Direction de l'Île-de-Montréal

Service des inventaires et du Plan

Hélène Michaud,

PATRIMOINE EXPERTS

Josée Villeneuve, archéologue coordonnatrice

Coordination

Yanik Blouin, archéologue et dessinateur, chargé de projet

Relevé architectural, analyse, dessin et rédaction

Martine Sirois, archéologue assistante

Robert Nadeau, archéologue assistant

Relevé architectural

RÉSUMÉ

À l'automne 2011, la firme en archéologie Patrimoine Experts se voyait confier le mandat de réaliser une série de relevés architecturaux sur un édifice appartenant au Ministère des Transports du Québec. En effet, l'ancienne tonnellerie de Sucre Lantic, construite en 1888, devait être partiellement démontée afin de libérer une emprise suffisante pour le projet d'élargissement de la rue Notre-Dame, dans l'est de Montréal. Or, en 2004, le bâtiment avait déjà fait l'objet d'une évaluation patrimoniale réalisée par la firme Maître d'œuvre de l'histoire.

Le mandat du MTQ requérait de la part du consultant de constituer une annexe richement illustrée de relevés et de photographies. Ce nouveau document devait compléter l'étude patrimoniale déjà produite en 2004. À cette époque, Maître d'œuvre de l'histoire avait déjà identifié et décrits 107 éléments architecturaux différents. Parmi ceux-ci, le MTQ a retenu 46 éléments particuliers susceptibles d'être affectés par les travaux à venir. Chacun d'eux a été photographié, puis localisé sur un plan du bâtiment. Plusieurs ont également été dessinés et présentés sur des fiches techniques.

Ce rapport n'a donc pas été construit comme une analyse exhaustive du bâtiment de l'ancienne tonnellerie (ce travail ayant déjà été réalisé en 2004), mais plutôt comme une introduction méthodologique du corpus graphique et photographique présenté dans les annexes. En effet, après une brève introduction et un survol historique présenté au chapitre 1, le chapitre 2 comprend une description détaillée des différents types de relevés architecturaux et de leur mode de représentation. L'établissement d'un vocabulaire commun paraissait nécessaire à la bonne compréhension des dessins fournis en annexe.

Par la suite, au chapitre 3, le lecteur trouvera une série de mises en plan de la localisation des différents éléments décrits dans les annexes. Les plans et les vues en élévations ont été préparés à partir de la documentation graphique constituée par la firme Dessau et déposée auprès du MTQ en 2011. Ils comprennent une vue générale de l'état des lieux au moment de procéder aux relevés, de même qu'un plan par étage pour la localisation des éléments architecturaux. Les vues en élévation des façades est et ouest, préparées par Dessau, ont été augmentées d'un relevé photographique. Une nouvelle vue a aussi été créée pour la façade sud. Un corpus photographique accompagné d'un catalogue détaillé et de fiches descriptives de certains éléments architecturaux sont joints en annexe.

Le présent mandat a produit une somme importante de données. Par conséquent, il est recommandé de réutiliser l'ensemble des données afin d'alimenter un projet de mise en valeur. En effet, le dossier technique versé en annexe et le dossier numérique comprennent une importante quantité d'information graphique pouvant être réemployée dans un contexte de diffusion et de mise en valeur.

1.0 PRÉSENTATION

1.1 Contexte

À l'automne 2011, le ministère des Transports du Québec (MTQ) confiait à la firme Patrimoine Experts le mandat de réaliser une série de relevés complémentaires sur le site de l'ancienne tonnellerie de Sucre Lantic, située au 3967, rue Notre-Dame Est, à Montréal. Ce projet s'inscrit dans la démarche d'élargissement de la rue Notre-Dame, qui prévoit notamment une démolition partielle du bâtiment de la « Tonnellerie » et la reconstruction de sa façade en dehors des limites de l'emprise du projet d'élargissement de la rue.

La sélection des éléments architecturaux qui ont fait l'objet de relevés complémentaires s'est appuyée sur les résultats d'une étude patrimoniale réalisée en 2004 par la firme Maître d'œuvre de l'histoire¹. Cette étude comprend une synthèse historique, architecturale et patrimoniale de l'édifice (vol. 1), accompagnée d'un recueil de fiches descriptives (vol. 2). Ce dernier regroupe 107 éléments architecturaux distincts, tous décrits et présentés dans un fichier FileMaker Pro. Chacune des fiches comprend un numéro d'enregistrement de l'élément sélectionné, un nom fonctionnel, une description sommaire de sa localisation, une proposition de datation, une qualification de l'état de conservation, des commentaires, puis deux ou trois photographies. Au total, la base de données contient un corpus de 230 photos. Toutefois, outre quatre plans au sol et deux coupes longitudinales², l'étude (vol. 1 et 2) ne présente aucun relevé détaillé des différents éléments architecturaux décrits.

1.2 Mandat et objectifs

Le mandat confié à Patrimoine Experts prévoyait différents types de relevés. Pour certains éléments, seule une nouvelle série de photographies étaient requises, alors que dans les autres cas, il fallait procéder à un relevé de détail, en plan ou en élévation. De plus, tous les éléments retenus devaient être localisés et reportés sur la base d'un plan de l'édifice réalisé par la firme Dessau (2011). Les dessins produits devaient s'ajouter aux fiches descriptives de l'étude de la firme Maître d'œuvre de l'histoire (2004). Il a également été convenu de présenter un rapport de synthèse faisant état de l'approche méthodologique retenue pour les relevés et leur

1 Maître d'œuvre de l'histoire, *Évaluation patrimoniale de la « Tonnellerie », 3967, rue Notre-Dame Est, Montréal*. Ministère des Transports du Québec, Direction générale de Montréal et de l'ouest, Direction de l'île de Montréal. Février 2004, 127 pages.

2 Voir Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : Fig. 27, *Plan au sol de 5, rez-de-chaussée, état 2004* (p. 63); Fig 29, *Coupe longitudinale du mur est de 5N* (p. 65); Fig. 34, *Coupe longitudinale du mur ouest de 5N, état 2004* (p. 68); Fig. 39, *Plan au sol de 5, 1^{er} étage, état 2004* (p. 73); Fig. 50, *Plan au sol de 5A, état 2004* (p. 83); Fig. 57, *Plan au sol de 5B, état 2004* (p. 90).

mise en plan, ainsi que des fiches descriptives d'éléments non couverts dans les études antérieures. Aussi, le présent rapport ne peut être dissocié de l'évaluation patrimoniale de 2004, qu'il ne saurait remplacer.

Les éléments architecturaux retenus dans le cadre de ces relevés complémentaires ont été sélectionnés conjointement par les chargés de projet du Ministère des Transports du Québec. En tout, 46 éléments architecturaux ont été retenus, principalement situés dans la partie sud de l'édifice. Parmi ceux-ci, deux n'ont pu faire l'objet de mesures précises (5N-02-028 et 5S-03-014, plans 5 et 6) et un autre n'est plus accessible sans risques (5N-02-043, plan 5). Les plans de Dessau découpent le bâtiment en 17 sections, numérotées selon les piliers de l'ossature, depuis le nord vers le sud. Le présent mandat ne concernait donc que les éléments compris entre les piliers 8 à 17 (plan 2). Quelques éléments ont été ajoutés en dehors de ces limites, comme une allée de quilles, ou encore un plafond (plan 5).

Les travaux se sont déroulés en deux temps. Une première série de relevés a été effectuée entre le lundi 3 octobre et le jeudi 6 octobre 2011. Ils ont requis la présence de 2 personnes au terrain, avec l'ajout d'une troisième personne pour deux des quatre journées de relevés. Puis une visite complémentaire a eu lieu le 24 février 2012.

1.3 Aire d'étude et rappel historique

Le mandat actuel renvoie aux limites d'un édifice appelé « la Tonnellerie » (Maître d'œuvre de l'histoire, 2004), situé au 3967, rue Notre-Dame Est, à Montréal. Plus précisément, l'édifice prend place en bordure nord de la rue Notre-Dame, à l'angle sud-ouest de l'avenue Jeanne d'Arc, dans l'arrondissement Mercier – Hochelaga-Maisonneuve (plan 1). L'édifice est érigé en 1888 par la St Lawrence Sugar (Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : 36) et il s'inscrit dans un complexe qui comprend près d'une dizaine de bâtiments distincts, montés soit en briques ou en bois. De ce complexe, il ne reste aujourd'hui que le bâtiment principal, identifié par le numéro 5 sur le plan de Goad (figure 1). Une vue de détail du même document présente une axonométrie du bâtiment (figure 2); on y voit bien les différents volumes des quatre corps constitutifs de la Tonnellerie.

L'édifice est composé d'une aile principale d'une longueur de 76 m par 16 m de largeur, orientée nord-sud. Celle-ci se décompose en deux corps jointifs. Le corps sud s'étend sur 23 m de longueur et s'élève sur 3 niveaux. Il fut utilisé comme entrepôt pour les barils (Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : 62). Du côté nord le corps s'élève sur deux niveaux. Le rez-de-chaussée recevait les machines-outils de la tonnellerie proprement dite (Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : 62), tandis que l'étage était occupé par un atelier d'ébénisterie (Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : 44). Sur le plan de Goad, l'aile principale est identifiée par le numéro 5. On peut également y voir du côté ouest, à l'extrémité nord, deux adjonctions identifiées par les numéros 5A et 5B. Les dimensions de l'adjonction 5A sont de plus ou moins 13 m nord-sud par 12 m est-ouest. Cette partie

de l'édifice s'élève également sur deux niveaux et abritait l'atelier de broyage et de filtrage des os employés dans le processus de raffinage du sucre (Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : 50-53). Juste au sud, l'adjonction 5B reprend des proportions similaires, bien qu'elle ne s'élève guère au-delà du rez-de-chaussée. On y retrouve les équipements de la chaufferie et la salle est en connexion avec la cheminée qui borde son mur ouest.

La Tonnellerie conserve ses fonctions originales depuis son ouverture en 1888, jusqu'en 1927. À cette date la raffinerie préfère distribuer le sucre dans des sacs de toile plutôt que dans des barils, rendant ainsi désuets les équipements situés au nord de la rue Notre-Dame (Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : 48, 60). L'abandon de la fabrication de barils a conduit à une reconversion des fonctions initiales de la Tonnellerie. Aussi, l'étage de la partie nord est transformé pour accueillir le club des employés. Une allée de quilles y est installée après 1927.

En 1959, un plan d'assurance indique que l'adjonction 5A sert à entreposer de vieilles machines, alors que 5B est toujours utilisé comme chaufferie (Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : 53). Pour sa part, l'aile principale abrite une manufacture de boîtes de carton et le club des employés (incluant une allée de quilles) à l'étage de la partie nord, tandis qu'une fabrique d'abat-jour s'est installée dans la partie sud (Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : 54). Le complexe de la Tonnellerie est acquis par le MTQ en 1972 et le site est inoccupé depuis cette date.

Au cours des dernières décennies, les bâtiments se sont détériorés progressivement, si bien qu'au moment de procéder aux enregistrements en octobre 2011, la chaufferie s'est déjà effondrée depuis quelques années et l'atelier de broyage et de filtrage des os menace de s'écrouler à son tour.

1.4 Contenu du rapport

Le rapport comprend 5 chapitres. Les pages précédentes ont présenté la nature et la portée du mandat, de même que la localisation de l'aire d'étude. Un bref rappel historique a aussi été intégré à ce premier chapitre. Le second chapitre décrit clairement la méthodologie appliquée lors des travaux de terrain et du traitement des données. Les plans généraux et les plans de localisation des éléments relevés sont présentés au troisième chapitre. Plus bref, le quatrième chapitre présente quelques résultats croisés qu'il est possible d'obtenir en analysant les collections photographiques et iconographiques. Il aurait sûrement été possible d'ajouter d'autres analyses graphiques à cette section, mais non sans déborder des limites du présent mandat. Enfin, le cinquième chapitre comprend une brève conclusion et quelques recommandations.

Le rapport est également accompagné de deux annexes. D'abord, la première annexe regroupe les fiches complémentaires, généralement composées d'un texte présentant la localisation de l'élément décrit, les types de matériaux employés, les dimensions générales, puis une description plus détaillée. Les fiches sont

abondamment illustrées de photographies et comprennent assez souvent des dessins 2D et 3D. Pour sa part, la seconde annexe comprend le catalogue photo.

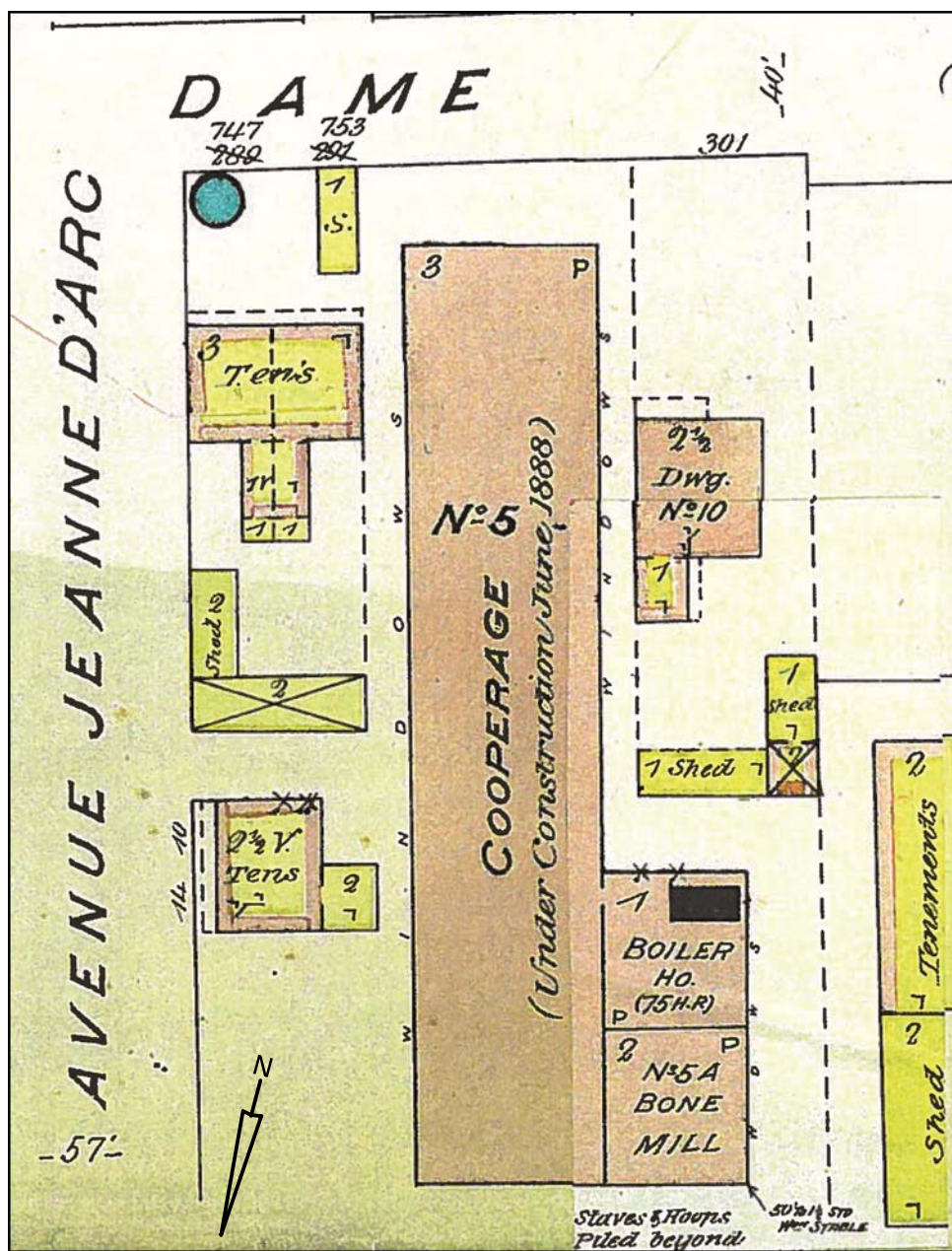


Figure 1 Extrait d'un plan de Goad, de 1888 (révisé en 1889), présentant l'organisation de la Tonnellerie au moment de sa construction. (ANC-10552, tiré de Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : 47)

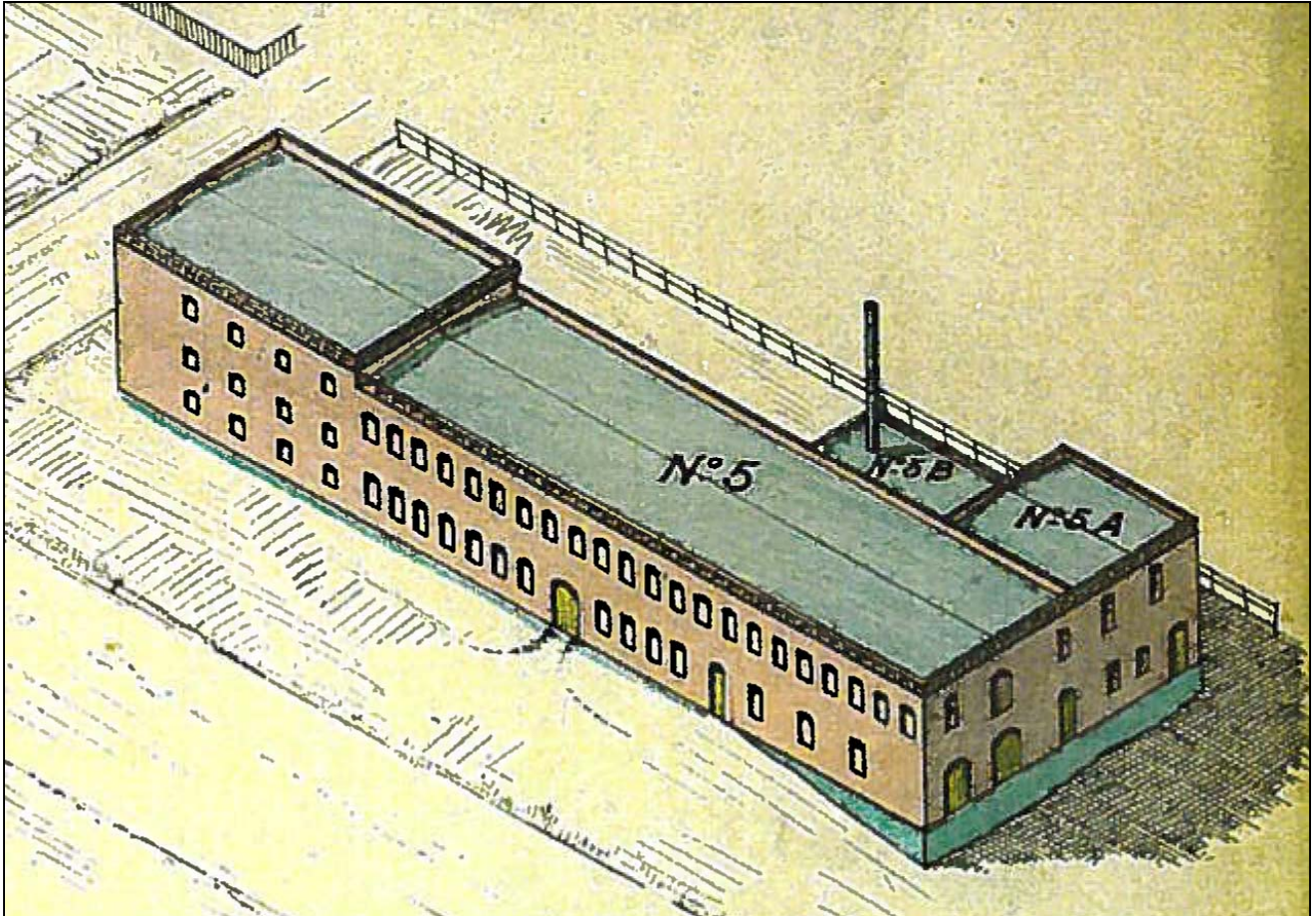


Figure 2 Extrait d'un plan de Goad, de 1888 (révisé en 1889), présentant une axonométrie de la tonnellerie, vue vers le sud-ouest. (ANC-10552, tiré de Maître d'œuvre de l'histoire, 2004 : 38)

Ancienne tonnellerie
de Sucre Lantic
Relevés d'éléments
architecturaux

Plan 1
Localisation de l'aire
d'étude

Légende

-  Localisation de l'aire d'étude
-  Limites du bâtiment
-  Fond de plan; Ville de Montréal



Consultants en
patrimoine et archéologie
patrimoine_experts@videotron.ca



Chargé de projet : Yanik Blouin, archéologue
Dessinateur-cartographe : Yanik Blouin
Date : 2 avril 2013

PAT-2011-01A_PlanLoc.dwg

Sources des données cartographiques :
DESSAU : plans 607430-S01
VILLE DE MONTRÉAL : Tuile 0838 (géoref.)
GOOGLE HEARTH : Vue satellitaire de l'île de Montréal,
relevé exécuté le 8-5-2004



2.0 MÉTHODOLOGIE

Le présent mandat devait permettre de compléter l'étude réalisée par la firme Maître d'œuvre de l'histoire. Il était donc important de s'arrimer sur les mêmes références spatiales que celles utilisées en 2004. En effet, dans tous ses relevés, Maître d'œuvre de l'histoire a utilisé un nord arbitraire basé sur l'orientation de la trame des rues de Montréal. Par convention, un nord arbitraire est appliqué à l'ensemble de l'île de Montréal, selon l'axe du boulevard Saint-Laurent³. Les descriptions et le catalogue photo font toujours référence à ce nord arbitraire. Dans le rapport, les mises en plan ont été réalisées selon le nord géographique. Cependant, à titre de référence et pour mieux comprendre les orientations géographiques apparaissant dans les nombreuses descriptions, tous les plans sont également accompagnés d'une flèche présentant également l'axe du nord arbitraire.

2.1 Description des types de plans et de dessins

Afin de faciliter la compréhension des figures présentées dans ce rapport et d'expliquer au lecteur les processus impliqués dans leur production, il semblait pertinent de définir les différents types de relevés 2D et 3D généralement réalisés en architecture. La figure 3 propose une synthèse schématique des types de production de dessins, depuis les relevés de terrain jusqu'à l'édition des copies papier. L'ensemble de la production peut être regroupée en trois familles : soit les données de terrain, les plans et dessins 2D, puis les dessins 3D⁴.

3 En effet, en raison de la morphologie particulière de la berge du fleuve Saint-Laurent, sur le site de fondation de la ville (soit l'ensemble du Vieux-Montréal), les cartographes ont régulièrement modifié l'orientation du nord géographique afin de mieux valoriser l'espace papier disponible pour la mise en plan. Ainsi, déjà en 1685, sur une carte attribuée à Villeneuve, la mise en plan de la ville se fait sur la base d'un nord arbitraire. Ce dernier sera conservé par tous les ingénieurs français, dans la première moitié du XVIII^e siècle. D'ailleurs, dès les premières planches de Chaussegros de Léry, en 1717, un nouveau cadrage de la ville comprend également les espaces agricoles situés en périphérie, avec le chemin Saint-Laurent partant du centre de la carte et se dirigeant à angle droit vers le bord supérieur. Pendant le XIX^e siècle, les valeurs arbitraires du nord montréalais semblent plus malléables. En effet, qu'il s'agisse des plans généraux de Adams (1825) ou de Cane (1846), ou encore des planches particulières des autres auteurs dont Plunket et Brady (1872), Hopkins (1879), Goad (1879-80, 1890) et autres, chacun semble proposer son propre nord arbitraire. Enfin, avec une cartographie plus générale du Canada proposée par Sitwell dans le courant du deuxième tiers du XIX^e siècle, l'île de Montréal est finalement présentée selon le nord géographique. Toutefois, encore pendant le XX^e siècle, la dichotomie Nord arbitraire / Nord géographique demeure dans plusieurs documents officiels, selon l'échelle de représentation utilisée pour les mises en plan.

4 Le schéma décrit dans les pages qui suivent a été développé par l'auteur. Le lecteur désireux d'approfondir la question est invité à consulter les quelques ouvrages de référence présentés en bibliographie. Des références générales accompagnent le texte.

2.1.1 Les données de terrain

Les méthodes particulières utilisées pour les relevés architecturaux seront décrites plus bas. On y retrouve entre autres les croquis et relevés, des notes de terrain, un dossier photographique et assez souvent un dossier d'arpentage.

Les croquis et les relevés

Qu'ils aient été produits à l'échelle ou non, les relevés architecturaux doivent absolument comprendre toutes les cotes nécessaires à la reproduction du dessin à partir de sa simple description. Le processus habituellement admis en archéologie, consistant à réaliser un plan à l'échelle, à le numériser, à l'importer dans un logiciel de dessin, puis à retracer des vecteurs par-dessus les traits manuscrits comprend de nombreuses marges d'erreur qui ne permettent pas de conserver une précision suffisante pour documenter les modes de construction industriels⁵. Aussi, compte tenu des marges d'erreur induites par les dessins à l'échelle, s'il contient suffisamment de cotations, un croquis rapide dessiné à main levée peut être beaucoup plus efficace.

Les notes de terrain

Les notes prises pendant les relevés sur le terrain permettent de décrire les types de matériaux employés, le traitement des surfaces, ou encore les processus de fabrication mis en œuvre. Ces notes sont déposées dans un dossier technique qui est remis avec le rapport final.

Les photos

Le dossier photographique est un élément important, sinon essentiel du dossier technique. Les photos doivent présenter tous les éléments relevés à différentes échelles, depuis les vues générales jusqu'aux vues de détails (De Luca, 2009). Lors de la mise au propre des dessins de terrain, un retour constant s'effectue vers le dossier photographique, souvent pour clarifier des liens entre différentes parties d'un même élément ou pour mieux comprendre les notes qui accompagnent les croquis. Plusieurs des relevés réalisés à la Tonnellerie s'appuient à la fois sur la lecture des croquis de terrain, mais aussi sur l'utilisation du dossier photographique.

5 À titre d'exemple, le trait d'une mine de 0,7 mm de largeur, à une échelle de 1:20, représente en réalité 14 mm sur le terrain, soit ½ pouce. Si l'on y ajoute les erreurs cumulatives liées à la prise des mesures au terrain, au report des données sur le papier millimétré, à la distorsion de l'image pendant la phase de numérisation, puis aux mauvais pointages des lignes pendant le traçage vectoriel, il est tout à fait impossible de déterminer des dimensions standard de matériaux, qui se mesurent généralement au quart de pouce au XIX^e siècle.

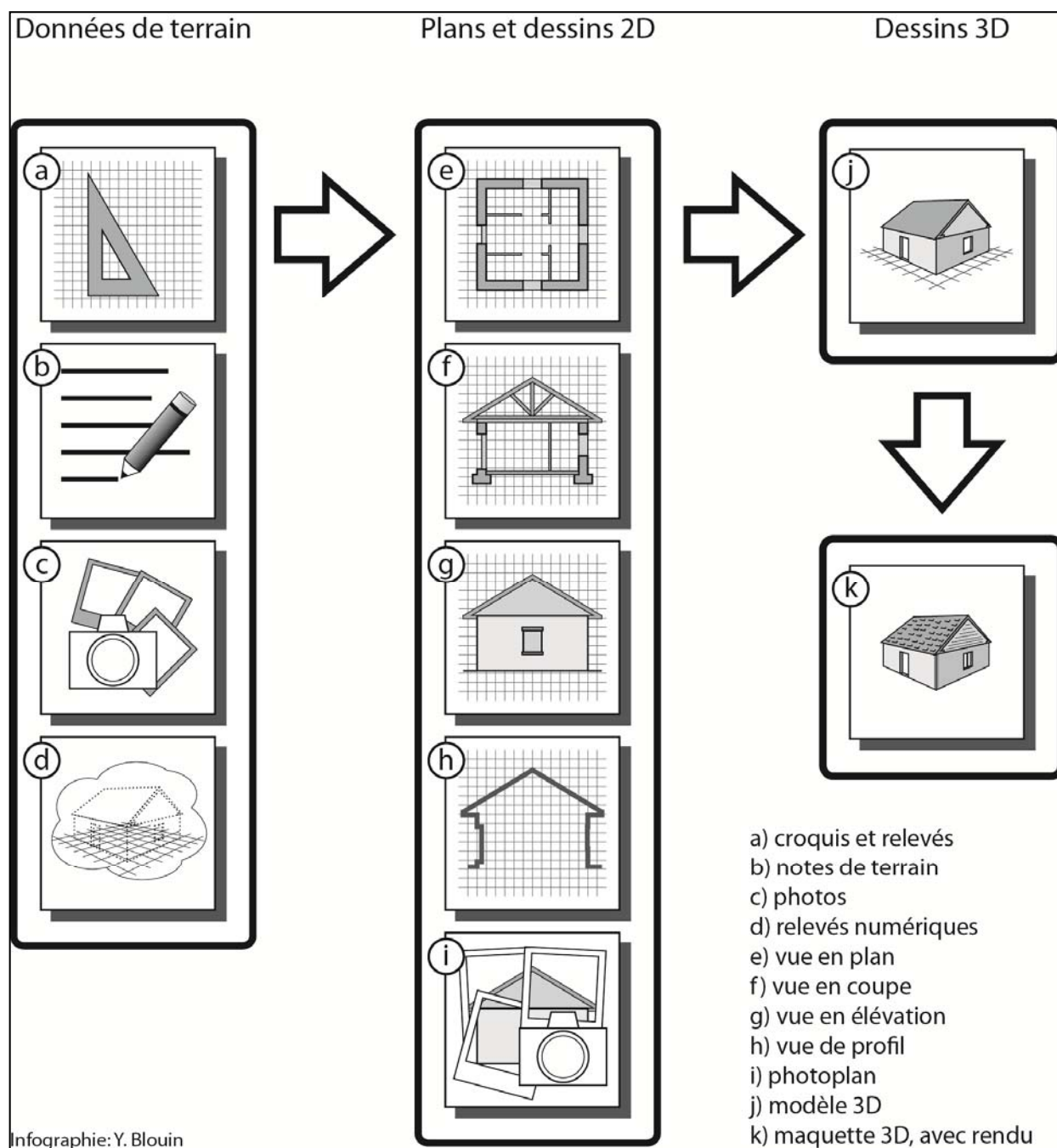


Figure 3 Présentation des différents types de dessins produits en archéologie et en architecture

Les relevés numériques

Les plans de la firme d'ingénieurs-conseils Dessau ont été utilisés pour la représentation et la localisation générale des éléments architecturaux sélectionnés. Par contre, ces plans n'étaient pas positionnés selon une grille cartographique connue. Leur géolocalisation a été grossièrement réalisée par leur superposition à un fond cartographique géoréférencé. Aussi, aucune des données géospatiales ne peut être considérée comme exacte.

2.1.2 Les plans et dessins 2D

En architecture, les plans et les coupes sont tous deux des représentations planaires d'un volume architectural, selon un axe sécant connu, qui par convention est situé sur un plan horizontal pour les plans et sur un plan vertical pour les coupes. À cela s'ajoutent aux dessins architecturaux les vues en élévation, mais aussi les vues de profil et à l'occasion les photoplans.

Les vues en plan

Le présent rapport contient plusieurs vues en plan. Au premier chapitre, un plan de localisation permet de situer le bâtiment à l'étude dans son territoire. La plupart des autres plans ont été utilisés afin d'illustrer et d'alimenter l'argumentaire du troisième chapitre. Puis certains éléments horizontaux, comme le plancher de la mezzanine (5S-02-013), le plancher de l'étage (5N-02-037) et l'allée de quilles (5N-02-029), sont également présentés en plans, sur des fiches regroupées dans l'annexe 1.

Dans le cadre de ce mandat, aucun relevé en plan de l'ensemble du bâtiment n'a été effectué. Par contre, les plans réalisés par la firme Dessau ont été réemployés comme base dans la constitution d'un SIG, avec le logiciel AutoCAD Map 3D. Ainsi, la localisation des éléments architecturaux, leur datation, l'emprise des travaux et l'évaluation de l'état des lieux en octobre 2011 font partie des quelques tables associées aux dessins en plan présentés plus loin. Les tables ont été montées dans le modèle natif d'AutoCAD Map 3D (Autodesk Spatial Data File – SDF) et ont été remises sur un CD, avec les autres éléments du dossier technique.

Les vues en coupe

Une vue en coupe permet de présenter les élévations des éléments architecturaux. La coupe architecturale n'exige pas d'être orientée selon une cardinalité, mais plutôt selon sa position relative sur le bâtiment (Cantrell et Michaels, 2010). De plus, le niveau de base renvoie à un niveau commun à tous les dessins, mais

qui est parfaitement indépendant d'une altitude géodésique⁶. Généralement, on sélectionne un axe structurel pour réaliser une coupe architecturale, afin de présenter par exemple la position des supports ou l'enchevêtrement des éléments de charpente.

Plusieurs éléments architecturaux de la Tonnellerie ont été dessinés en 3D, puis ont été regroupés dans des dessins plus généraux, tels que présentés dans le quatrième chapitre. À partir des dessins 3D, il est facile de créer des plans sécants qui proposent des vues en plan et des vues en coupe d'un même objet. Lorsqu'elles étaient pertinentes à la description de l'objet, des coupes ont donc été produites à partir des objets 3D et ajoutées aux fiches complémentaires (annexe 1) et aux résultats (chapitre 4).

Les vues en élévation

Lorsque l'axe sécant vertical se situe à l'extérieur de l'objet dessiné, on parlera plutôt d'une vue en élévation. En architecture, les vues en élévation de l'ensemble des façades d'un bâtiment sont essentielles. Elles permettent notamment de percevoir l'harmonie dans l'agencement des différents éléments architecturaux, qu'il s'agisse de la disposition et de l'habillage des ouvertures, du choix des revêtements ou encore de l'ajout d'éléments décoratifs (De Luca, 2009).

Presque tous les éléments architecturaux décrits dans ce rapport sont accompagnés d'une vue en élévation. Les détails ont été isolés sur les fiches individuelles présentées en annexe, alors que le quatrième chapitre contient quelques plans qui regroupent des vues en coupe de certains éléments et des vues en élévations de certains autres.

Les photoplans

Selon le degré de précision recherché, il est possible ou non de corriger les déformations induites par la prise de vue et par l'objectif de l'appareil⁷. Dans un premier temps, la déformation en barillet provient de la sphéricité de la lentille. Plus elle est importante, plus une droite éloignée du centre de la photographie paraîtra courbe. Avec une bonne lentille et aux échelles qui nous préoccupent, cette déformation peut être négligeable. Ce n'est pas le cas de la déformation due à la parallaxe⁸. Elle s'accroît avec l'éloignement du

6 Cette description fait abstraction des plans d'implantation qui reprennent la série des plans architecturaux et qui leur ajoutent des données d'élévation, de même que des indications de terrassement. En milieu urbain de forte densité, les plans d'implantation sont souvent nécessaires afin de tenir compte de la position relative des équipements urbains déjà en place (niveaux des chaussées, profondeur des égouts, contraintes visuelles...).

7 Même si elle est très déformée, une photographie peut permettre de réaliser un plan non euclidien ; c'est-à-dire que bien que les relations d'échelle soient perdues, les objets conservent malgré tous leurs relations spatiales.

8 La parallaxe est l'incidence du changement de position de l'observateur sur l'observation d'un objet. En d'autres termes, c'est l'effet du changement de position de l'observateur sur ce qu'il perçoit ou aussi, l'angle formé par deux axes optiques.

centre de la prise de vue par rapport au point nadir⁹, se traduisant sur la photographie par la convergence de droites parallèles. Il est possible de diminuer l'effet de la parallaxe en plaçant l'appareil photo parfaitement perpendiculaire au sujet (Carré, 1971; Kraus et Waldhäusl, 1998). Les corrections *a posteriori* des déformations en barillet et de la parallaxe peuvent également être réalisées avec certains logiciels de traitement d'image, comme Photoshop. Il est aussi possible d'ajuster une image déformée sur un cadre présentant les dimensions réelles du contour externe de l'objet, à l'aide de points d'accrochage (De Luca, 2009).

Le cas du troisième type de déformation est beaucoup plus complexe à corriger. Il s'agit d'une différence d'échelle entre des éléments situés à des distances variables par rapport à la focale de l'appareil photo : les objets situés en avant-plan possèdent une échelle différente des objets situés en arrière-plan (Carré, 1971; Kraus et Waldhäusl, 1998; De Luca, 2009). Pour corriger les différences d'échelle sur un même cliché, il faut faire appel à des logiciels spécialisés. D'autre part, les variations ne s'appliquent pas lorsque tous les objets d'un cliché se retrouvent sur le même plan, comme c'est le cas par exemple avec un mur de brique. De plus, comme les différences d'échelle dépendent d'un rapport à la distance focale, elles s'atténuent rapidement avec l'éloignement de l'objectif.

Dans le cadre du présent mandat, les photoplans (voir les fiches des éléments 5S-01-006 et 5S-01-012) ont été produits à partir d'images ajustées sur la base d'un cadre dessiné avec AutoCAD. Plusieurs clichés ont également été impliqués dans la production de segments de dessins, notamment pour les fenêtres et les portes. Les relevés photographiques rapprochés de fenêtres ont certainement présenté les cas les plus importants de déformation. Les clichés sélectionnés ont été importés et mis à l'échelle dans AutoCAD, puis des mesures complémentaires ont pu être relevées directement sur les clichés. Les corrections d'échelle ont été réalisées manuellement selon la règle de trois (mathématique).

2.1.3 Les dessins 3D

Un certain nombre de relevés présentés dans ce rapport ont été dessinés en trois dimensions. Outre le fait que ce type de dessin améliore généralement la présentation des résultats, ils impliquent surtout une très bonne maîtrise de l'ensemble des interrelations entre les différentes parties d'un même élément architectural.

Les modèles 3D

Dans le cadre de ce rapport, tous les dessins 3D peuvent être considérés comme des modèles techniques. Les calques de dessins utilisent une double définition basée sur la fonction et le matériau. Par exemple, pour le

9 En photographie, le point nadir correspond à l'axe perpendiculaire formé par l'objet observé et l'observateur.

dessin d'une fenêtre, il est possible d'isoler l'ensemble des éléments composant le cadre de ceux composant l'huissierie¹⁰, de même qu'il est possible de mettre en valeur tous les éléments métalliques et de cacher les autres types de matériaux. Dans les fichiers originaux, les couleurs choisies pour chacun des calques reprennent une palette grossièrement suggestive. Ainsi, les éléments en bois sont bruns, la brique est plutôt orangée, etc. Par contre, d'autres critères de couleur sont également utilisés, fondés cette fois sur des éléments structurels (les éléments porteurs sont plutôt présentés en beige jaunâtre). Aussi, pour simplifier les présentations 3D du rapport, les planches ont plutôt été imprimées en gris.

2.2 L'enregistrement de terrain

La numérotation de chacun des éléments architecturaux reprend celle développée par Maître d'œuvre de l'histoire. Leurs codes se décomposent ainsi : 1) une première partie de la codification renvoie à une section particulière de l'édifice. Le segment central du code fait référence à l'étage où se situe l'élément architectural dans le bâtiment. Enfin, le dernier segment identifie chacun des éléments architecturaux; il reprend une séquence numérique débutant à 001 pour chacune des sections de l'édifice. Dans cette séquence, la position de l'étage n'est pas considérée.

Tous les éléments relevés, photographiés et décrits sont reportés en plan. Ils sont donc tous numérotés. À l'occasion, certains détails architecturaux révélateurs ont été enregistrés en plus des 46 éléments de la liste de base. Aussi, il a fallu ajouter une nouvelle codification permettant d'enregistrer 11 nouveaux éléments, tout en les distinguant de ceux déjà désignés par Maître D'œuvre de l'histoire. Cette fois, l'année du relevé constitue le préfixe; il est ainsi facile de distinguer les nouveaux éléments des anciens. La référence à une section de l'édifice est reportée dans le segment central, puis la dernière partie comprend à la fois une indication numérique de l'étage et une suite alphabétique qui reprend à (A) pour chacun des étages et chacune des sections de l'édifice (tableau 1).

Tableau 1 Présentation du système de codification utilisé à la Tonnellerie

Crédit	Année de l'intervention	Section du bâtiment	Étage	Suite alphanumérique	Exemple
Maître d'œuvre de l'histoire		5N	01	045	5N-01-045
Patrimoine Experts	2011	5N	02	B	2011-5N-02B

10 Encadrement de porte

La qualité d'un relevé architectural réside dans sa capacité à transmettre une image représentative des modes de constructions mis en œuvre au moment de l'érection ou de la transformation d'un édifice. L'analyse des composants ainsi dessinés doit permettre de soulever des comparaisons entre leur agencement, leurs formes, leurs dimensions et les matériaux employés, puis de les contextualiser sur un territoire et à une époque (Ferdrière, 1999).

Pour répondre à des questions aussi précises, le relevé, tout comme le dessin qui s'ensuit, doit comporter plusieurs cotes reportées. La figure 4 résume les recommandations fournies à l'équipe de terrain sur les procédures de cotations souhaitées. Toutefois, lors de la mise au propre du dessin, plusieurs méthodes de cotation peuvent être utilisées, en fonction du niveau de lecture que l'on souhaite en induire.

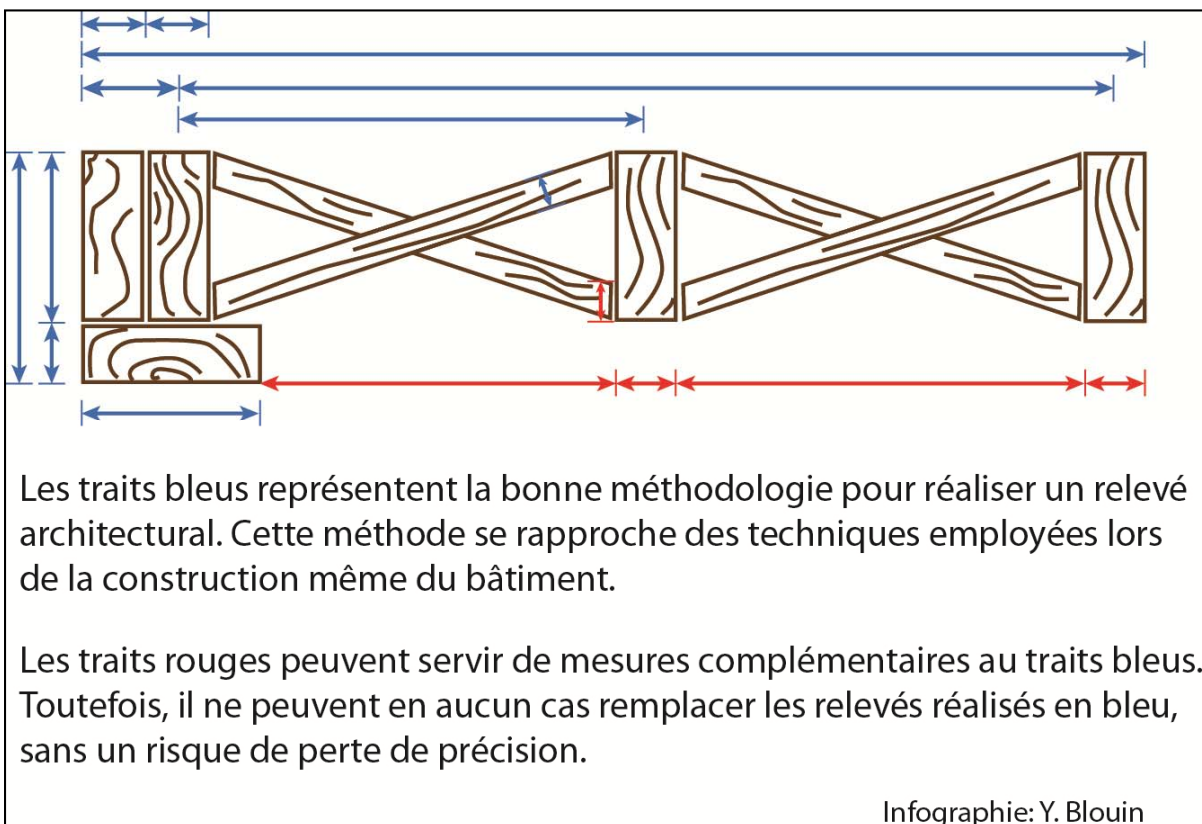


Figure 4 Schéma présentant les bonnes pratiques de cotation lors de la réalisation d'un relevé de terrain

La question de l'échelle d'analyse doit aussi être soulevée. Ainsi, il n'est peut-être pas nécessaire de réaliser un relevé de chacune des briques lorsque l'on dessine une façade entière. De même, il est commun de considérer comme orthogonal l'ensemble des angles d'un édifice, même si dans la réalité il peut y avoir quelques variations. Toutefois, si plusieurs relevés réalisés à des échelles différentes doivent par la suite être amalgamés, il peut en résulter quelques erreurs de précision. Cette situation s'est présentée notamment lors de l'insertion des relevés de terrain sur le plan général réalisé par Dessau. En effet, dans le cas par exemple du plancher de la mezzanine (5S-02-013), les mesures de terrain indiquaient une largeur intérieure de 14,63 m (48 pieds), comprise entre les parements est et ouest de l'édifice. Toutefois, au moment de reporter ce plancher sur le plan général, la largeur mesurée par Dessau n'était plus que de 14,56 m (47 pieds et 9 ¼ pouces). Il s'agit sûrement d'une mesure valide en un autre point de l'édifice et qui répondait amplement aux objectifs du relevé et à l'échelle de la reproduction planimétrique, mais qui s'arrime mal avec un relevé de détail. Puisque les différences demeuraient raisonnables (0.5%), les données du relevé de 2011 ont été ajustées sur celles du relevé de Dessau, lorsqu'il y avait disparité. Il faudra toutefois noter qu'une mesure de 48 pieds pleins pourrait présenter une plus grande « logique architecturale » qu'une fraction plus petite de quelques centimètres.

3.0 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA TONNELLERIE

3.1 Plans, coupes et élévations de l'édifice

En 2011, la firme Dessau avait procédé à une série de relevés de la Tonnellerie, qui furent reportés en plusieurs vues en plans et en coupes. Les dessins qui suivent ont été réalisés à partir de ces mêmes relevés, en utilisant les fichiers numériques AutoCAD produits par Dessau. Toutefois, la réédition des plans s'accompagne cette fois de quelques photomontages pour les éléments en élévation, mais aussi d'une symbologie particulière et d'un code de couleur permettant d'identifier rapidement l'emprise de chacune des sections de l'édifice, de même que la localisation des éléments architecturaux relevés.

3.1.1 Le plan au sol

Le plan au sol réalisé par Dessau présente à la fois l'organisation structurelle de l'édifice, avec son corps central et le semi des poteaux de la charpente, de même que l'agencement des différentes pièces les unes par rapport aux autres (plan 2). Il faut noter que l'emprise réelle des supports de base de chacun des poteaux¹¹ n'est pas parfaitement connue. Il s'agit d'une emprise présumée, identifiée sur la base de quelques sondages mécaniques¹².

Le plan présente également une grille de localisation basée sur un système alphanumérique et alignée sur les éléments structuraux. Pour faciliter le repérage d'un plan à l'autre, cette grille a été conservée pour l'ensemble des vues générales, en plan et en élévation. Dessau accompagne également son plan de plusieurs cotes, toutes présentées dans un système mixte (millimètres / pieds).

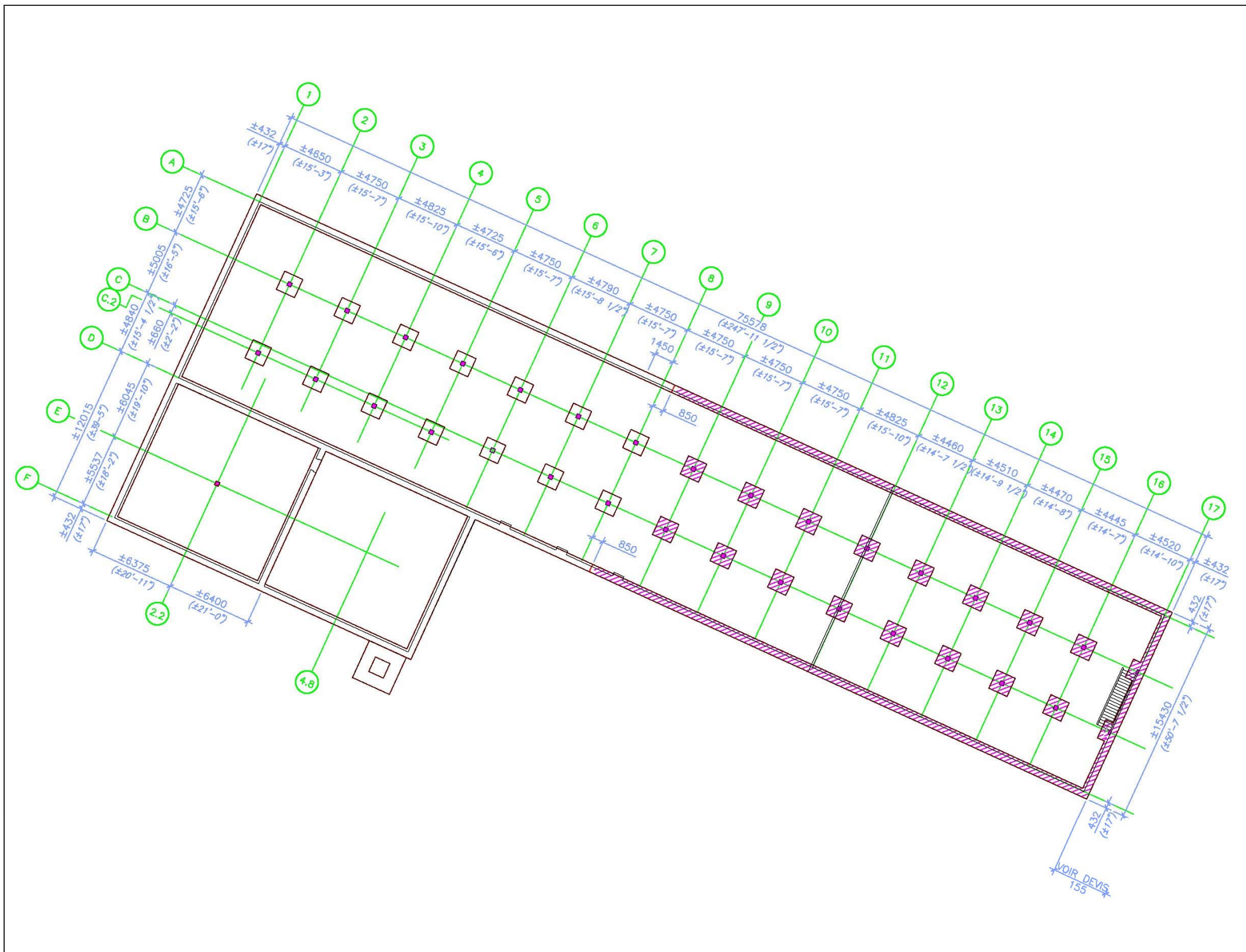
3.1.2 Les vues en élévation

Deux vues en élévations ont été préparées par Dessau (figures 5 et 6). Il s'agit des parements est et ouest de l'édifice. On y voit très bien l'organisation des ouvertures, la position des tirants et les différences de niveaux de chacune des sections de l'édifice. Des cotes d'élévation y ont été reportées, à partir d'un niveau arbitraire défini par le plancher du rez-de-chaussée de la partie sud du corps principal¹³. L'ajout d'un montage photographique présente un panorama de chacun de ces parements, dans l'état où il se trouvait à l'automne 2011

11 Les poteaux ont été identifiés comme étant des pilastres sur le plan de Dessau.

12 Aucune supervision archéologique n'a eu lieu lors de la réalisation de ces sondages.

13 Les élévations arbitraires présentées par Dessau n'apportant aucune information nouvelle qui ne soit déjà disponible avec l'utilisation de l'échelle graphique, elles n'ont pas été reportées sur les figures 5 et 6.



**Ancienne tonnellerie
de Sucre Lantic
Relevés d'éléments
architecturaux**

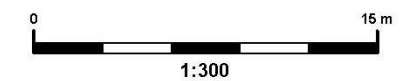
Plan 2
Extrait du plan de la
Tonnellerie réalisé par
Dessau, en 2011

Légende

-  Plan du bâtiment (Dessau)
-  Éléments à démolir



Consultants en
patrimoine et archéologie
patrimoine_experts@videotron.ca



Chargé de projet :	Yanik Blouin, archéologue
Dessinateur-cartographe :	Yanik Blouin
Date :	2 avril 2013

PAT-2011-01A_PlanLoc.dwg

Sources des données cartographiques :
DESSAU : plans 607430-S01

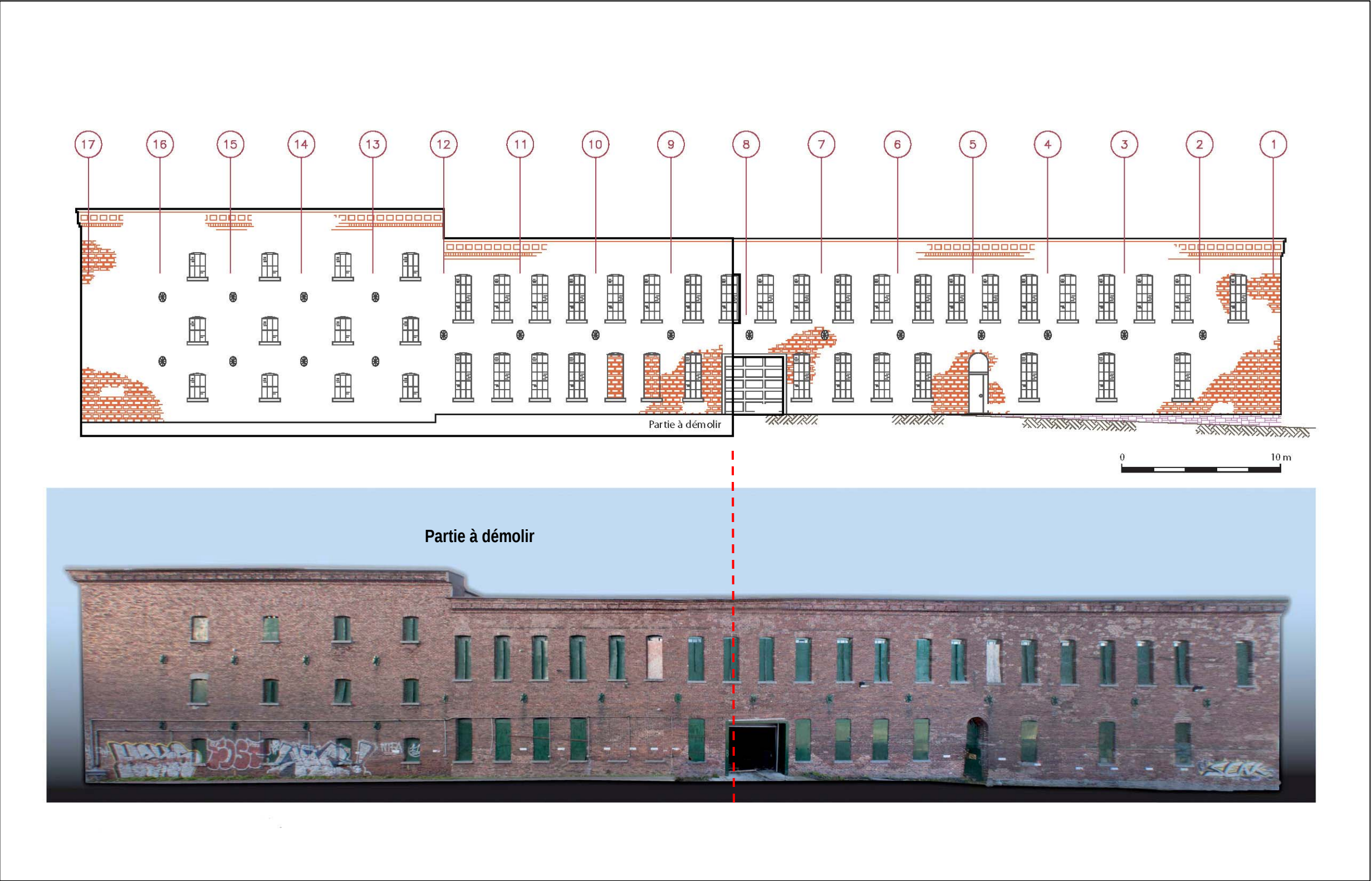


Figure 5 Ancienne tonnellerie de Sucre Lantic, vue en élévation de la façade est. Présentation du relevé architectural réalisé par Dessau, puis d'un photomontage de l'ensemble du parement (source AutoCad : Dessau, plan 607430-S04.dwg; photos et infographie : Y. Blouin)

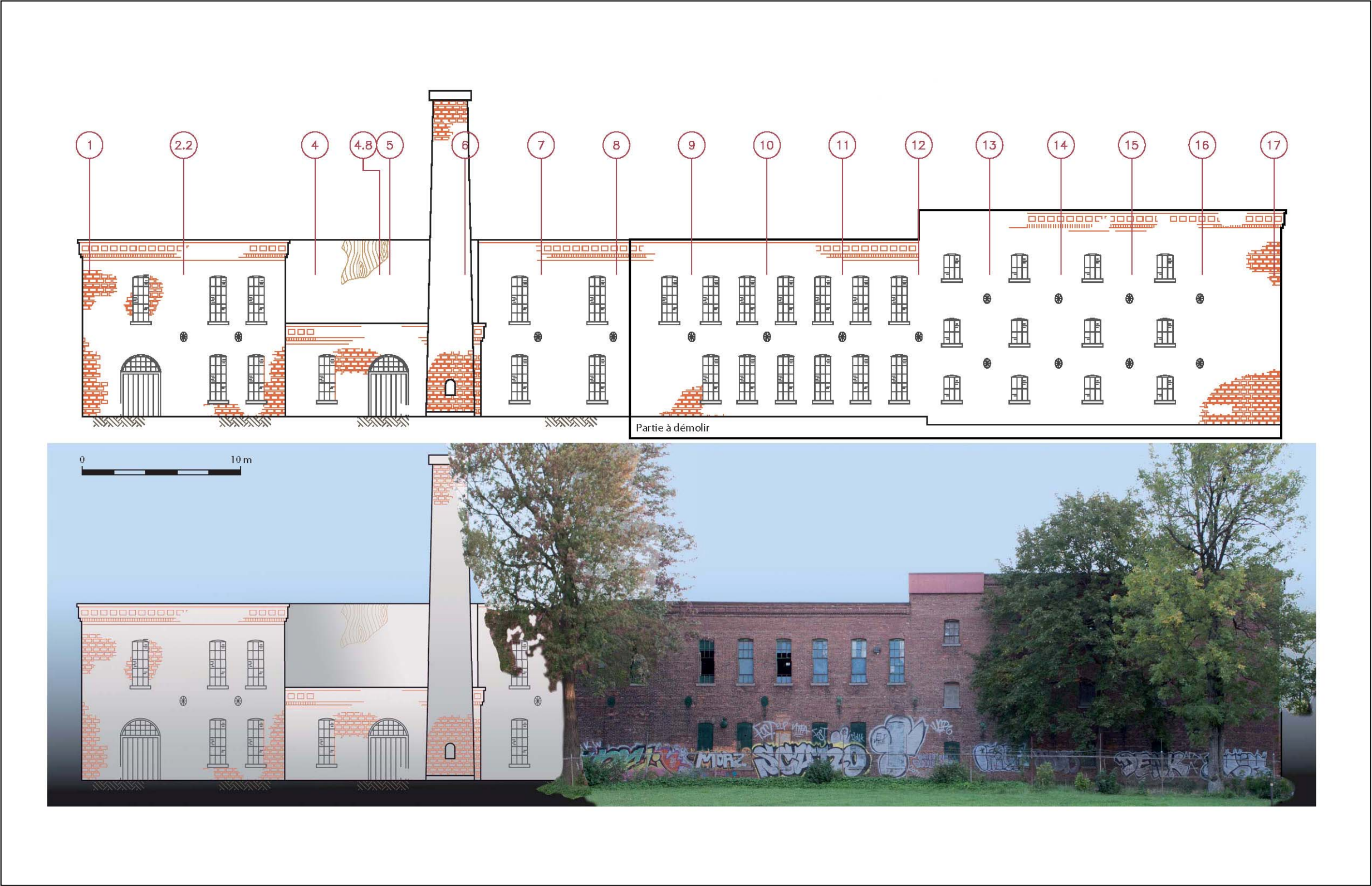


Figure 6 Ancienne tonnellerie de Sucre Lantic, vue en élévation de la façade ouest. Présentation du relevé architectural réalisé par Dessau, puis d'un photomontage d'une partie du parement (source AutoCad : Dessau, plan 607430-S04.dwg; photos et infographie : Y. Blouin)

Compte tenu de la démolition à venir de la partie sud de l'édifice, un relevé de son parement extérieur devait être réalisé. Le front de l'édifice donne directement sur la rue Notre-Dame, limitant ainsi son accès et empêchant la prise directe de mesures. Il a été convenu de procéder à un relevé photo depuis le côté sud de la rue Notre-Dame. Un montage photo et une échelle graphique donnent une idée claire de l'organisation architecturale de cette façade (figure 7). Par contre, comme les dimensions extérieures précises de la façade ne sont pas connues¹⁴, il semblait inapproprié de réaliser un plan dont les marges d'erreur auraient pu être assez importantes sur certains éléments architecturaux, comme les détails de la corniche par exemple. D'autre part, plusieurs relevés présentent déjà une vue en élévation des différentes ouvertures de la façade, depuis l'intérieur du bâtiment.

3.2 État des lieux et emprises des travaux

L'état des lieux lors des relevés de l'automne 2011 peut être couplé avec un plan des travaux à venir (plan 3). On constate aisément l'importance de l'emprise des travaux de démolition. D'autre part, en 2011 la chaufferie n'existait plus et l'intégrité de l'atelier de broyage des os était fortement menacée. Le devis de démolition comprenait donc des indications concernant la reconstruction de ces deux annexes. Ainsi, seul le segment nord du corps principal conserve son intégrité historique et architecturale.

3.3 Localisation des éléments architecturaux enregistrés

Les plans de localisation de l'ensemble des éléments architecturaux enregistrés lors de la campagne de 2011 utilisent le repérage alphanumérique mis en place par Dessau. Selon l'étendue des différents éléments, la localisation peut prendre un aspect ponctuel (un poteau, une fenêtre ou une porte) ou surfacique (l'emprise d'un plancher ou d'un plafond). Chacun des éléments est accompagné de son identifiant.

3.3.1 Le rez-de-chaussée

Les plans de localisation des différents éléments architecturaux présentent chacun des niveaux de l'édifice sur un feuillet indépendant. Afin de mettre à profit les options de cartographie automatique proposée par AutoCAD Map, les différents niveaux ont été associés à des tables attributaires, dans un modèle très simple de SIG. Au rez-de-chaussée, le plan comprend 16 éléments distincts (plan 4). De ceux-ci, un seul est complètement en dehors de l'emprise des travaux de démolition (5N-01-009), alors que deux autres éléments s'étendent partiellement en dehors de la zone touchée par les travaux. C'est le cas notamment de deux des trois jambes de raidissement accolées contre le mur ouest (5N-01-011), de même qu'un segment de la poutre de support retrouvée du côté ouest de la nef centrale (5N-01-012).

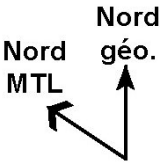
14 La question de l'échelle des relevés et de la précision des plans a été discutée précédemment (cf. chapitre 2)

Ancienne tonnellerie
de Sucre Lantic
Relevés d'éléments
architecturaux

Plan 3
État des lieux
et emprise des travaux

Légende

- Grille de localisation
- Bon état de conservation
- Structure effondrée
- Structure fragilisée



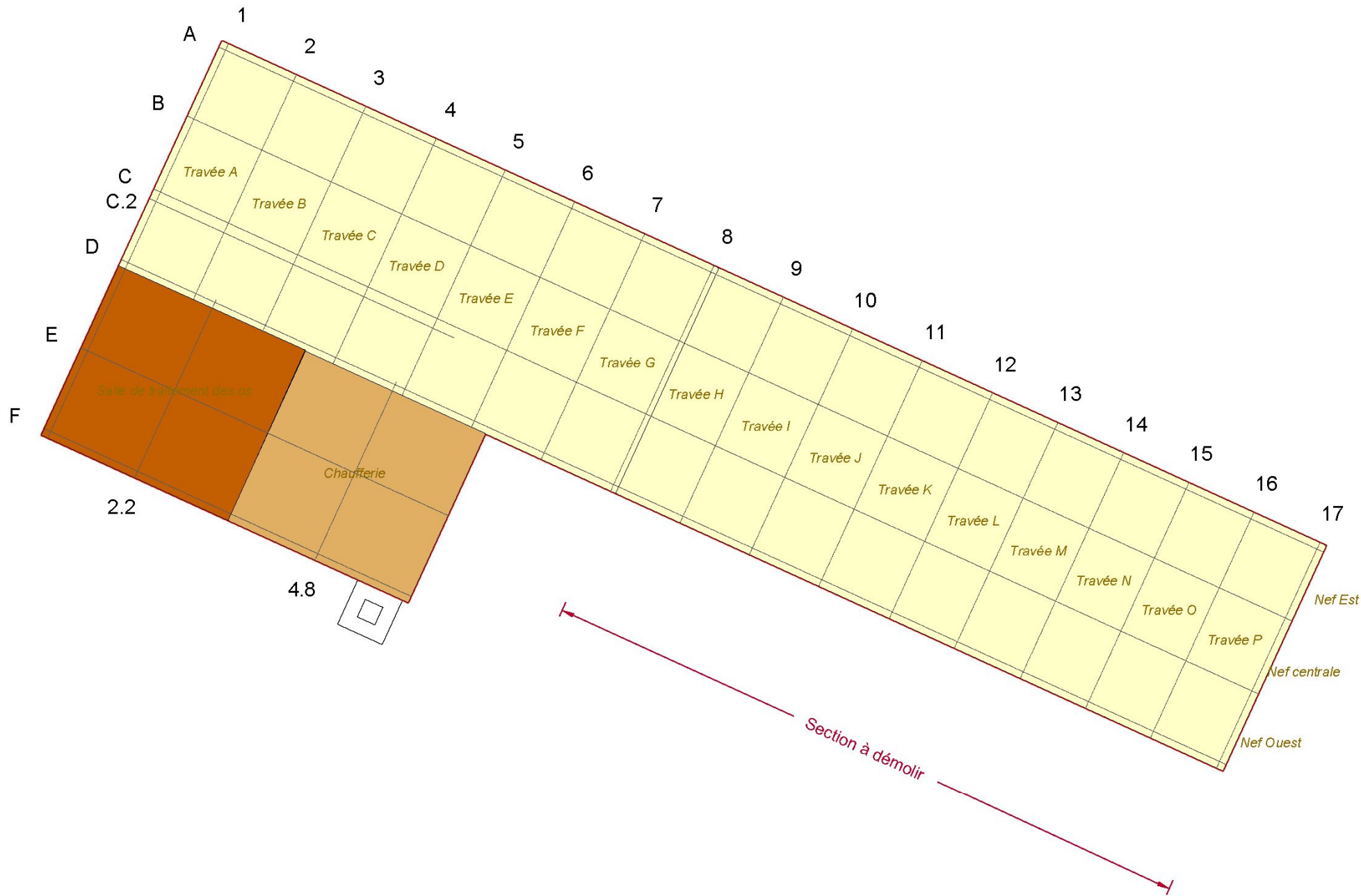
Consultants en
patrimoine et archéologie
patrimoine_experts@videotron.ca

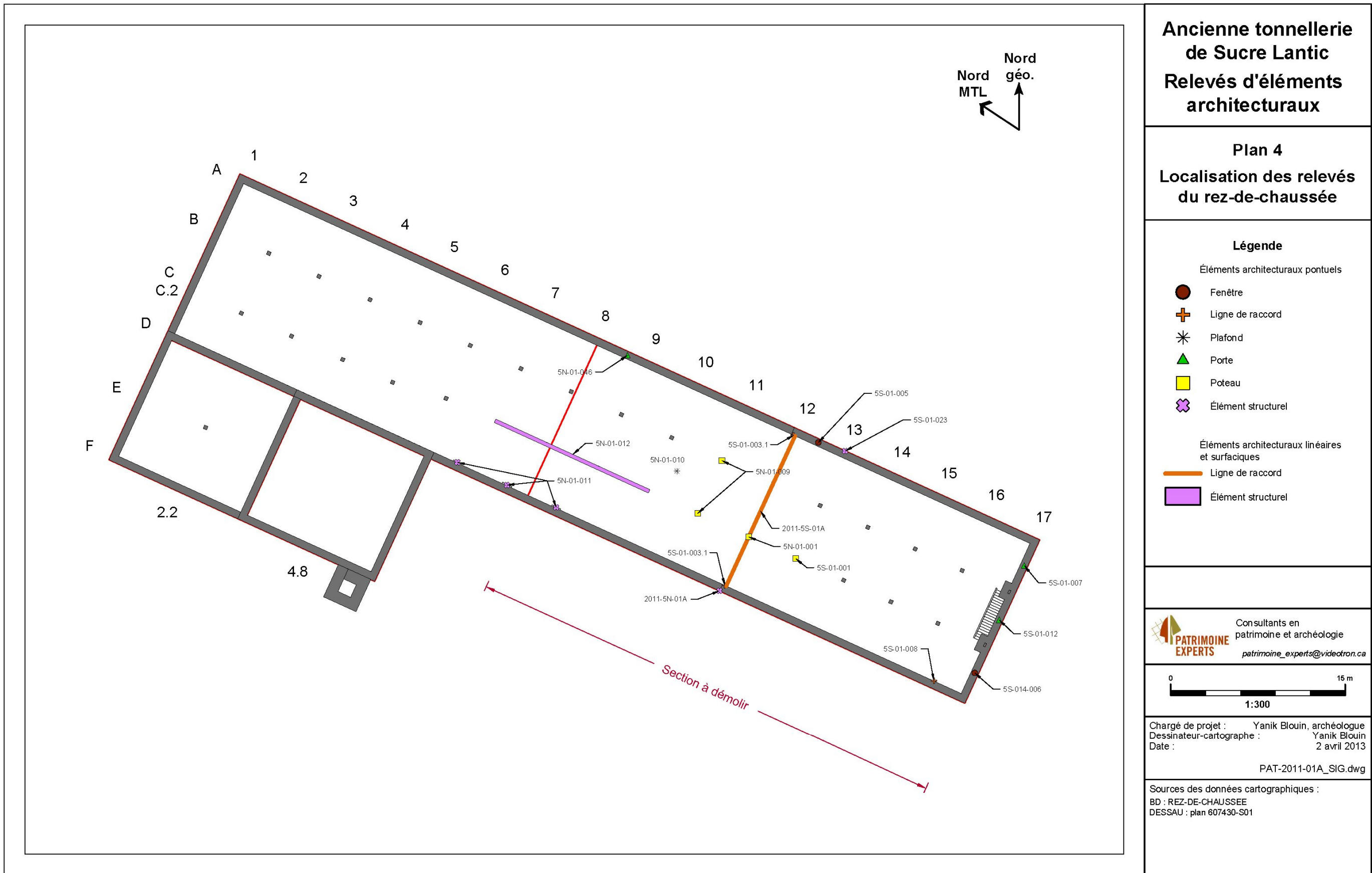


Chargé de projet : Yanik Blouin, archéologue
Dessinateur-cartographe : Yanik Blouin
Date : 2 avril 2013

PAT-2011-01A_SIG.dwg

Sources des données cartographiques :
BD : PLAN_TONNELLERIE
DESSAU : plan 607430-S01





Parmi les autres éléments enregistrés à ce niveau, notons la présence de trois portes, soit une porte de garage située environ au centre de la façade ouest (5N-01-046), une porte d'entrée qui prend place du côté est de la façade sud (5S-01-007), puis une ancienne porte aujourd'hui murée qui se retrouve au centre de cette même façade (5S-01-012). La présence d'un escalier devant le parement muré de cette ancienne ouverture n'a pas facilité son relevé. L'emprise de cet escalier a donc été conservée sur les dessins présentés en annexe. La mise en plan présente aussi la position de deux fenêtres. Une première a été murée; elle se situe sur la façade sud, du côté ouest du bâtiment (5S-01-006). La seconde (5S-01-005) prend place sur la façade est, près de la jonction entre la partie sud de l'édifice (5S) et sa partie nord (5N). Un dessin très détaillé de cette fenêtre est présenté en annexe. Il a été réalisé à partir des relevés de plusieurs fenêtres semblables localisées sur les différents niveaux, mais aussi à partir d'éléments épars retrouvés dans des débris et enregistrés sous le numéro 2011-5N-02D. Tous les relevés ont par la suite été amalgamés pour créer un modèle type, qui s'applique à toutes les fenêtres de la partie sud de l'édifice.

Dans la partie sud du bâtiment, au niveau du rez-de-chaussée, seulement deux poteaux devaient être relevés, soit 5N-01-001, situé à la jonction entre la partie sud et la partie nord, puis 5S-01-001. Cependant, c'est un relevé plus exhaustif d'une suite de poteaux qui a plutôt été réalisé. De la sorte, en procédant de la même façon pour chacun des étages, il devenait possible de réaliser un dessin structural de la charpente. Les relevés ont été réalisés dans l'axe de la ligne C et ils comprennent une suite de trois poteaux, depuis 5N-01-001 en allant vers le sud. Aussi, comme le poteau 5S-01-001 se trouvait plutôt dans l'axe de la ligne B, sa représentation a été remplacée par son jumeau localisé en parallèle dans l'axe voisin.

Les relevés du rez-de-chaussée comprennent également plusieurs éléments structuraux, qui n'ont généralement fait l'objet que d'une couverture photo. Il y a d'abord la différence de niveau entre le plancher de la partie nord et le plancher de la partie sud et qui est présentée en plan par une ligne transversale (2011-5S-01A). Deux autres éléments structuraux se situent dans ce même axe. Il s'agit d'abord d'une ligne de raccord visible sur les parements intérieurs est et ouest (5S-01-003.1), puis d'un tirant photographié sur le mur extérieur ouest (2011-5N-01A). Un autre tirant situé du côté est a fait l'objet de relevés plus exhaustifs (5S-01-023). Après comparaison, il en ressort que le bâtiment possède deux tailles de tirants. Les petits sont tous localisés dans la partie sud de l'édifice, sur les deux niveaux des planchers originaux. Pour leur part, les grands occupent la partie nord du bâtiment, depuis la ligne de jonction entre les deux parties.

Finalement, un relevé des éléments du plafond de la partie nord a également été réalisé (5N-01-010). Bien que la fiche descriptive soit complète, le dossier ne compte qu'une seule photo portant sur ce sujet. Le lecteur pourra toutefois consulter les photographies associées aux éléments de poutre 5N-01-012 afin de trouver des points de vue complémentaires.

3.3.2 Le premier étage

Les différents niveaux de la partie sud et de la partie nord de l'édifice ne peuvent pas réellement être comparés entre eux. D'abord, le second étage de la partie sud n'existe plus qu'à l'état de relique, ne conservant que les solives (5S-02-002) associées à des tirants, de même qu'une bande de planches situées contre le mur sud (5S-02-013). Ensuite, pour accéder au premier étage de la partie nord, il faudra passer par le second étage de la partie sud.

Le plan du premier étage comprend la localisation de 24 éléments architecturaux (plan 5). Cette fois, une seule porte a été relevée. Il s'agit d'une porte à deux vantaux située au centre du mur sud (5S-02-011). Les dimensions des deux fenêtres que l'on retrouve de part et d'autre de cette porte (2011-5S-02C et 5S-02-010) sont identiques à la fenêtre 5S-01-005. Les dessins des poteaux 5S-02-004 et 5N-02-042 se retrouvent dans le plan général des éléments de charpente (annexe 1, élément 5S-02-021). Pour sa part, le poteau 5N-02-041 a fait l'objet d'un relevé photographique très exhaustif.

Du côté nord, la volumétrie d'un ancien bureau a été reproduite en 3D. Elle comprend notamment des éléments de détails comme un lambris (5N-02-038), un escalier (5N-02-039), puis un segment de plafond (5N-02-028). Le parement ouest y est également figuré, avec les dimensions de l'ouverture de deux fenêtres plus grandes. Il s'agit des ouvertures types de la fenestration de la partie nord de l'édifice.

Au centre de la partie nord, un plancher légèrement surélevé a fait l'objet d'un autre relevé (5N-02-037 voir annexe 1). Le dessin présente les dimensions du plancher, de même que l'orientation générale des planches, sans donner avec précision la largeur de chacune d'elles. Un autre relevé d'une jambe de raidissement située contre le mur ouest comprend des détails intéressants concernant la jonction du plafond et de la maçonnerie (5N-02-040). Enfin, outre la localisation de quelques autres éléments, c'est surtout la réalisation d'un important dessin d'une ancienne allée de quilles (5N-02-027 et 5N-02-029) qui retiendra l'attention.

3.3.3 Le deuxième étage

Le dernier étage de l'édifice n'occupe que la partie sud du bâtiment (plan 6). On y retrouve la localisation de huit éléments architecturaux. Encore une fois, pour le dessin de détail de deux fenêtres (5S-03-014 et 5S-03-018), il faudra se reporter au modèle type (5S-01-005). En ce qui concerne le relevé des poteaux ou du plafond, ils ont aussi été reportés sur le plan général des éléments de charpente (annexe). Enfin, les éléments structuraux associés à la différence de niveau des toitures nord et sud ont fait l'objet d'un bon relevé photo.

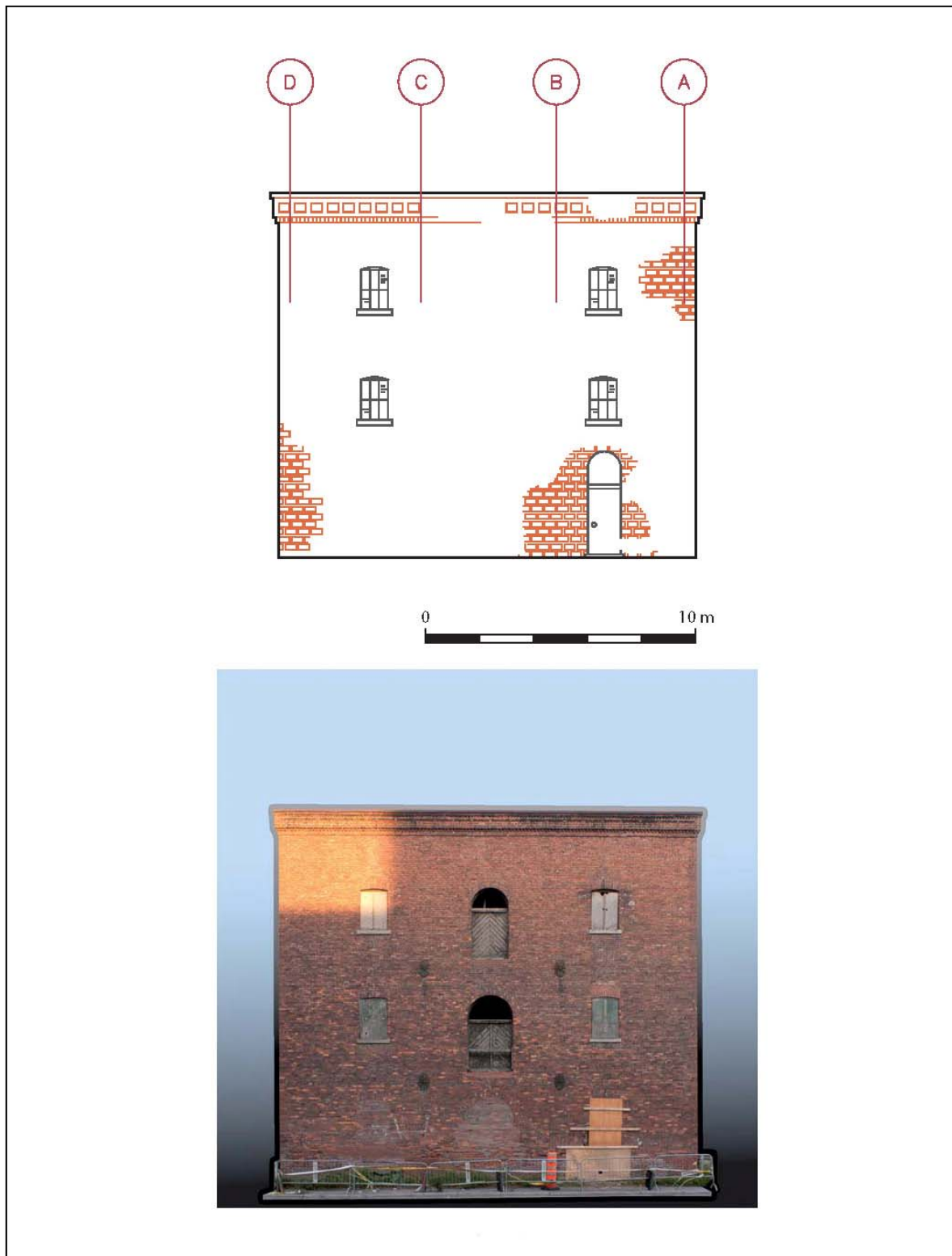
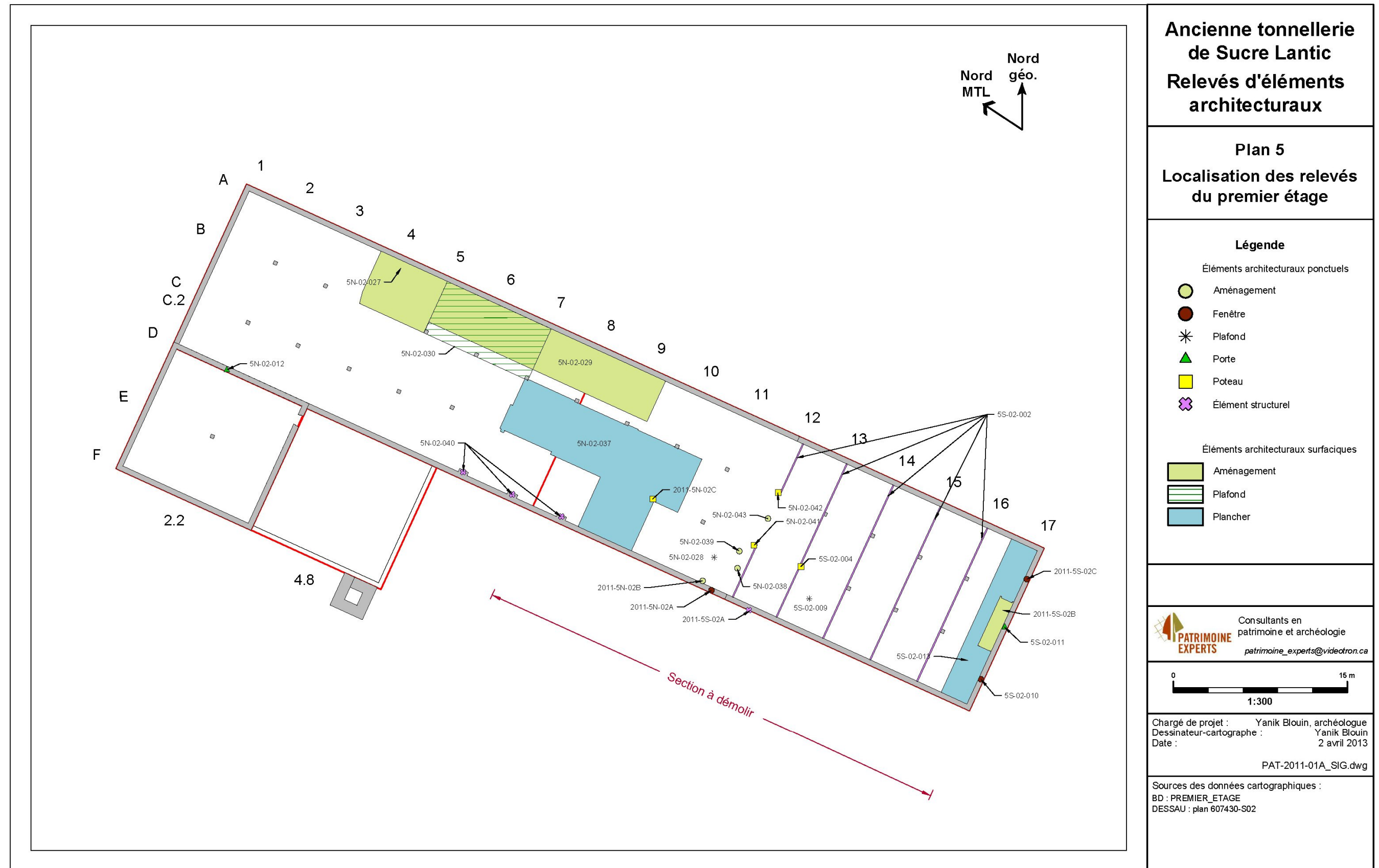


Figure 7 Ancienne tonnellerie de Sucre Lantic, vue en élévation de la façade ouest. Reconstitution sommaire des traits architecturaux à partir d'un photomontage du parement (source AutoCad : Dessau, plan 607430-S04.dwg; photos et infographie : Y. Blouin)



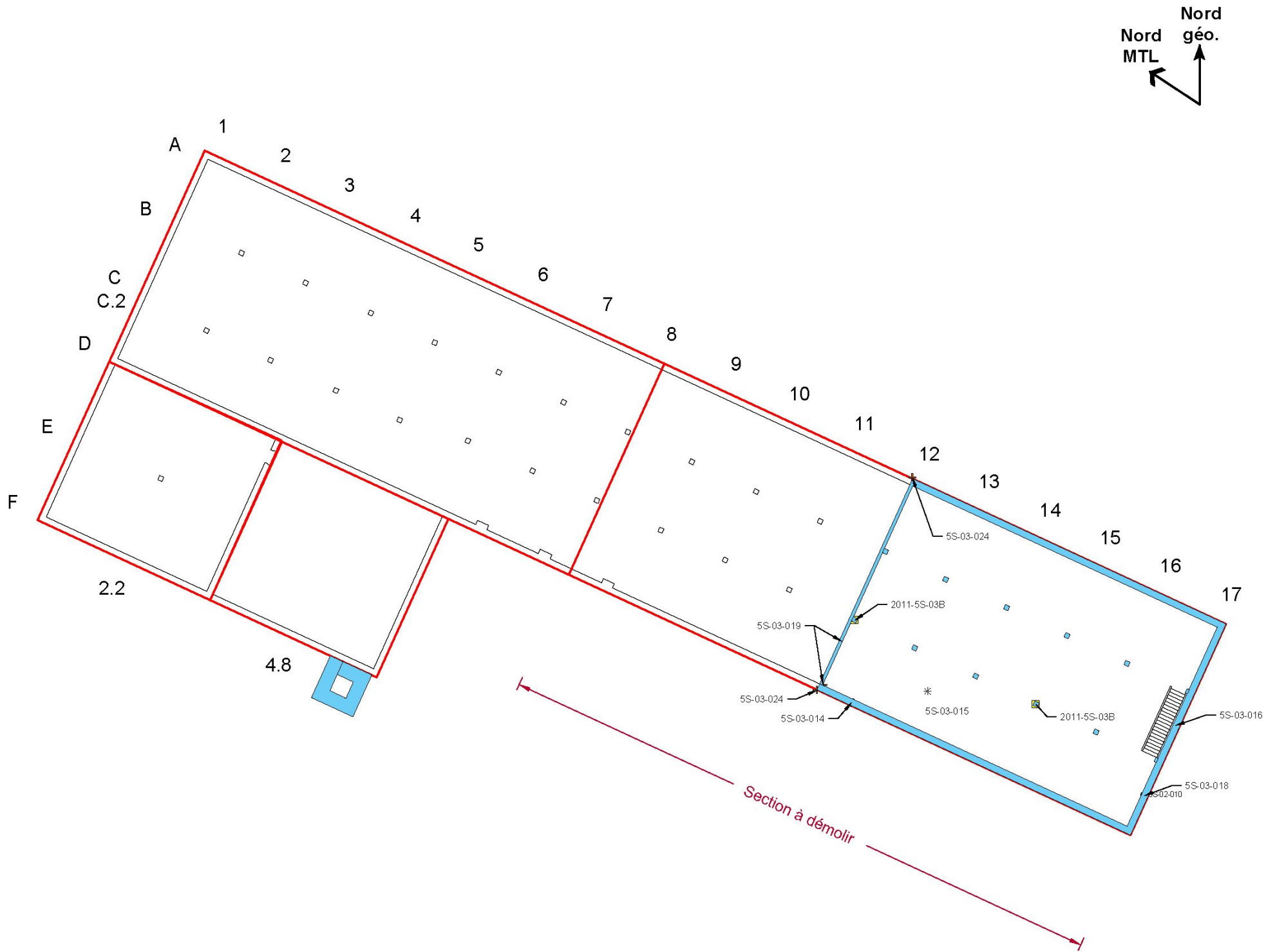
Ancienne tonnellerie
de Sucre Lantic
Relevés d'éléments
architecturaux

Plan 6
Localisation des relevés
du second étage

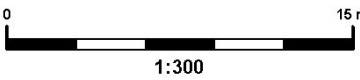
Légende

Éléments ponctuels

- Fenêtre
- Ligne de raccord
- Plafond
- Porte
- Poteau



Consultants en
patrimoine et archéologie
patrimoine_experts@videotron.ca



Chargé de projet : Yanik Blouin, archéologue
Dessinateur-cartographe : Yanik Blouin
Date : 2 avril 2013

PAT-2011-01A_SIG.dwg

Sources des données cartographiques :
BD : DEUXIEME_ETAGE
DESSAU : plan 607430-S03

3.4 Tableaux synthèses

Le tableau suivant donne la liste de l'ensemble des éléments architecturaux relevés dans le cadre de ce mandat. Une première colonne renvoie à un secteur général de la Tonnellerie (5A, l'atelier de broyage des os; 5-EXTR, les vues extérieures du bâtiment; 5N, la partie nord du corps principal; 5S, la partie sud du corps principal). Les 46 éléments architecturaux provenant de l'étude de Maître d'œuvre de l'histoire, de même que les 11 éléments complémentaires ajoutés au dossier de 2011 sont tous numérotés dans la deuxième colonne. S'ensuivent une courte description, puis une datation, telles qu'elles ont été proposées par Maître d'œuvre de l'histoire. La dernière colonne soulève les rares exceptions où un élément architectural n'a pas été localisé sur l'un des plans du rapport. Généralement, il s'agit de vues d'ensemble.

Tableau 2 Liste des éléments architecturaux observés dans le cadre du mandat de 2011

Secteur	Élément architectural	Description	Datation	Localisation sur un plan
5A	5A-02-012	Embrasure de porte	1927 ?	Oui
5-EXTR	5A-5B-5N-5S-001	Vue d'ensemble vue de l'ouest	1888	Non
5-EXTR	5S-025	Façade sud	1888	Non
5-EXTR	5S-5N-001	Vue d'ensemble vue de l'est	1888	Non
5N	2011-5N-01A	Tirant	1888	Oui
5N	2011-5N-02A	Fenêtre	1888, vers 1900	Oui
5N	2011-5N-02B	Drain pluvial	?	Oui
5N	2011-5N-02C	Poteau et tailloir	1888	Oui
5N	2011-5N-02D	Éléments de fenêtre type	1888, vers 1900	Non
5N	5N-01-001	Poteau	1888	Oui
5N	5N-01-009	Poteau à pan carré	?	Oui
5N	5N-01-010	Plafond	1888	Oui
5N	5N-01-011	Jambe de raidissement	1888	Oui
5N	5N-01-012	Mortaise, perforation dans la poutre	1888 ?	Oui
5N	5N-01-045	Vue d'ensemble du rez-de-chaussée	1888	Non
5N	5N-01-046	Porte de garage	?	Oui
5N	5N-02-027	Boulier de l'allée de quilles	vers 1927	Oui
5N	5N-02-028	Plafond	1888	Oui
5N	5N-02-029	Allée de quilles	vers 1927	Oui
5N	5N-02-030	Plafond	1888	Oui
5N	5N-02-037	Plancher	1888	Oui
5N	5N-02-038	Lambris	1888	Oui
5N	5N-02-039	Escalier	1888	Oui
5N	5N-02-040	Jambe de raidissement	1888	Oui
5N	5N-02-041	Poteau et tailloir	?	Oui
5N	5N-02-042	Poteau et tailloir	?	Oui
5N	5N-02-043	Rail	Vers 1900	Oui
5N	5N-02-044	Vue d'ensemble de 5N-02	1888	Non
5S	2011-5S-01A	Différence de niveau	?	Oui
5S	2011-5S-02A	Parement de brique	1888	Oui
5S	2011-5S-02B	Escalier	?	Oui

Secteur	Élément architectural	Description	Datation	Localisation sur un plan
5S	2011-5S-02C	Fenêtre	1888, vers 1900	Oui
5S	2011-5S-03A	Poteau et tailloir	1888	Oui
5S	2011-5S-03B	Poteau et tailloir	1888	Oui
5S	5S-01-001	Poteau à pan carré	?	Oui
5S	5S-01-003.1	Décrochement de la ligne de raccord	1888	Oui
5S	5S-01-005	Fenêtre	1888, 1920	Oui
5S	5S-01-006	Fenêtre aveugle	1888	Oui
5S	5S-01-007	Porte	1888, vers 1900	Oui
5S	5S-01-008	Décrochement de la ligne de raccord	1888	Oui
5S	5S-01-012	Porte centrale murée	1888, 1960 ?	Oui
5S	5S-01-022	Vue d'ensemble du rez-de-chaussée	1888	Non
5S	5S-01-023	Tirant	1888	Oui
5S	5S-02-002	Solive du plancher disparu	1888	Oui
5S	5S-02-004	Poteau à pan carré du premier étage	1888	Oui
5S	5S-02-009	Plafond	1888	Oui
5S	5S-02-010	Fenêtre	1888, vers 1900	Oui
5S	5S-02-011	Porte centrale à deux vantaux	1888	Oui
5S	5S-02-013	Plancher	1888	Oui
5S	5S-02-021	Vue d'ensemble de l'étage	1888	Non
5S	5S-03-014	Fenêtre	1888, vers 1900	Oui
5S	5S-03-015	Plafond	1888	Oui
5S	5S-03-016	Porte centrale à deux vantaux	1888	Oui
5S	5S-03-018	Fenêtre	1888, vers 1900	Oui
5S	5S-03-019	Passage entre la partie sud et la partie nord	1888	Oui
5S	5S-03-020	Vue d'ensemble du second étage	1888	Non
5S	5S-03-024	Corniche	1888	Oui

4.0 LES RELEVÉS ARCHITECTURAUX

4.1 Présentation de la collection de photographies numériques

Dans le cadre du projet de la Tonnellerie, l'enregistrement des différentes structures architecturales s'est déroulé sur quatre journées en octobre 2011, avec l'ajout d'une cinquième journée en février 2012. Sur l'ensemble des cinq jours d'enregistrement, des relevés photo ont été réalisés les 5 et 6 octobre 2011, puis le 24 février 2012. Au total, le fichier numérique original contient 723 clichés, pour la très grande majorité enregistrée dans le format *RAW*.

4.2 Utilisation de la base de données

4.2.1 Présentation des résultats

Comme le bâtiment était barricadé, tous les clichés intérieurs ont été pris en lumière artificielle, soit à l'aide du flash de l'appareil, ou sous l'éclairage des projecteurs placés dans le bâtiment au moment des relevés. Tous les clichés présentés dans le catalogue photo conservent la logique des dossiers tels qu'ils ont été définis par l'appareil photo, soit un regroupement par journée de prise de vue. Pour chacun de ces dossiers, les clichés ont été renumérotés dans une séquence continue à partir du chiffre 1. La référence d'un cliché présenté dans ce rapport renvoie à son dossier, puis à son numéro de cliché, tel qu'il a été redéfini après le traitement des données brutes. Avec cette même référence, il est possible de consulter le catalogue photo et d'y retrouver un lien vers les données brutes.

La représentativité de chacun des éléments architecturaux

Lors de leur description, chacune des photographies a été associée à un sujet principal, qui fut sélectionné dans l'ensemble des éléments architecturaux de la Tonnellerie de Surce Lantic. Le jeu de photographies documente en images 57 éléments architecturaux différents (46 provenant de l'étude de Maître d'œuvre de l'histoire et 11 éléments complémentaires ajoutés en 2011).

Le relevé photographique de l'élément 5N-02-029 n'a pas permis d'enregistrer tous les points de vue et il demeure quelques zones d'ombre dans la maquette 3D. Enfin, concernant les fenêtres de la Tonnellerie, il fallait créer un modèle général dans le cadre du présent mandat.

Parmi les éléments, notons également la présence de trois poteaux et tailloirs (2011-5N-02D, 2011-5S-03A et 2011-5S-03C). Tous les trois sont en fait des détails architecturaux supplémentaires qui n'étaient pas dans le dossier d'analyse initial, mais qui permettaient tout de même de documenter des éléments semblables déjà enregistrés en 2004. Le cas d'un escalier (2011-5S-02B) donnant accès entre le premier étage et le second

étage doit aussi être considéré dans cette logique, en effet, le réel sujet de l'enregistrement à ce moment était le segment de plancher situé contre le mur sud de la Tonnellerie (5S-02-013). Il était toutefois difficile de documenter ce plancher sans prendre en compte l'escalier qui s'y rattache.

4.3 Les éléments structuraux

Certains plans d'ensemble peuvent être repris afin de commenter les modes de construction employés à la Tonnellerie. C'est le cas notamment du relevé des éléments de charpente de la partie sud de l'édifice. Le dessin ne présente que les trois premiers poteaux situés dans l'axe de la ligne C, depuis la jonction entre la partie nord et la partie sud (figures 10 et 11). Une vue volumétrique (figure 10) présente assez bien l'organisation de la charpente. Les pièces sont déposées les unes sur les autres. Des tirants et des agrafes métalliques retiennent les poutres maîtresses entre elles. De plus, après avoir observé sur un autre élément la présence de tenons et mortaises à la jonction d'un poteau et de son tailloir (5N-02-041), il est très probable que cette méthode d'attache se retrouve sur chacun des tailloirs.

Les solives conservées à la hauteur du premier plancher correspondent à la présence de tirants situés sur les parements extérieurs des murs. La présence des autres solives est attestée par une suite de petites ouvertures murées que l'on retrouve dans le mur ouest. Sur les plans, ces ouvertures ne sont que brièvement représentées. On peut reconstituer les étapes de construction d'un plancher comme suit :

- 1) Les maçonneries de briques des murs extérieurs sont d'abord érigées sur toute la hauteur d'un étage.
- 2) Conjointement, les poteaux sont montés à l'intérieur de l'édifice, puis surmontés d'un tailloir. Ensuite, les poutres maîtresses y sont déposées sur le sommet et agrafées.
- 3) Les solives sont enfin placées perpendiculairement aux poutres, sur leur arête supérieure. Le long de la maçonnerie, les extrémités des solives sont déposées sur une lambourde de bois intégrée dans le mur. Certaines poutres sont reliées à l'extérieur à un tirant, tandis que les autres ne servent que d'appui au plancher.
- 4) Enfin, les intercalaires¹⁵ entre les boutisses des solives sont comblés de briques. Un plancher de planches peut être déposé sur l'ensemble des solives, puis un nouvel étage est prêt à être monté.

La lecture des dimensions associées aux différents étages démontre une certaine constance, sans toutefois présenter une rigueur absolue dans la mise en place du gros œuvre (figure 10). Les poteaux ont généralement une épaisseur de 30-31 cm. Par contre, le poteau 5S-01-001 avait une largeur de 39 cm. En ce qui concerne

15 Les intercalaires font référence à l'espace séparant deux solives, au niveau du mur de maçonnerie.

l'emplacement des poteaux, bien qu'ils soient tous dans le même axe, les travées ne sont pas toutes identiques. D'une façon générale, il semble qu'on ait souhaité placer chacun des poteaux à environ 14½ pieds les uns des autres, avec des variations des quelques pouces d'un poteau à l'autre.

En ce qui concerne la hauteur des étages de la section sud du bâtiment, on constate une progression dans l'élévation des différents niveaux, du rez-de-chaussée jusqu'au second étage. En effet, en mesurant chacun des niveaux depuis le plancher jusqu'au sommet des poutres maîtresses – ce qui correspond à la hauteur de dégagement de la majeure partie de l'étage – le rez-de-chaussée ne donne qu'une cote de 11 pieds 6 pouces sous les solives. Les deux autres étages étaient visiblement plus élevés, avec respectivement 12 pieds 4 pouces et 13 pieds 4 pouces. Même avec seulement des reliques encore visibles pour le premier étage, les planchers du premier et du second étage présentent les mêmes modes de construction. Les solives ont une épaisseur de 0,35 m (1'-1 3/4") et sont généralement disposées à une distance de 18 pouces de centre à centre. Du côté nord du corps principal, les hauteurs du rez-de-chaussée et de l'étage sont respectivement de 15 pieds 7 pouces et de 15 pieds 2 pouces.

Le dessin du plafond du deuxième étage est conforme à la fiche préparée par Maître d'œuvre de l'histoire. Cependant, il ne s'agit que de la première série d'entretoises situées juste au-dessus de l'étage. En effet, outre les éléments du plafond, la toiture comporte également d'autres éléments de charpente, dont la disposition assure la pente nécessaire à l'écoulement des eaux.

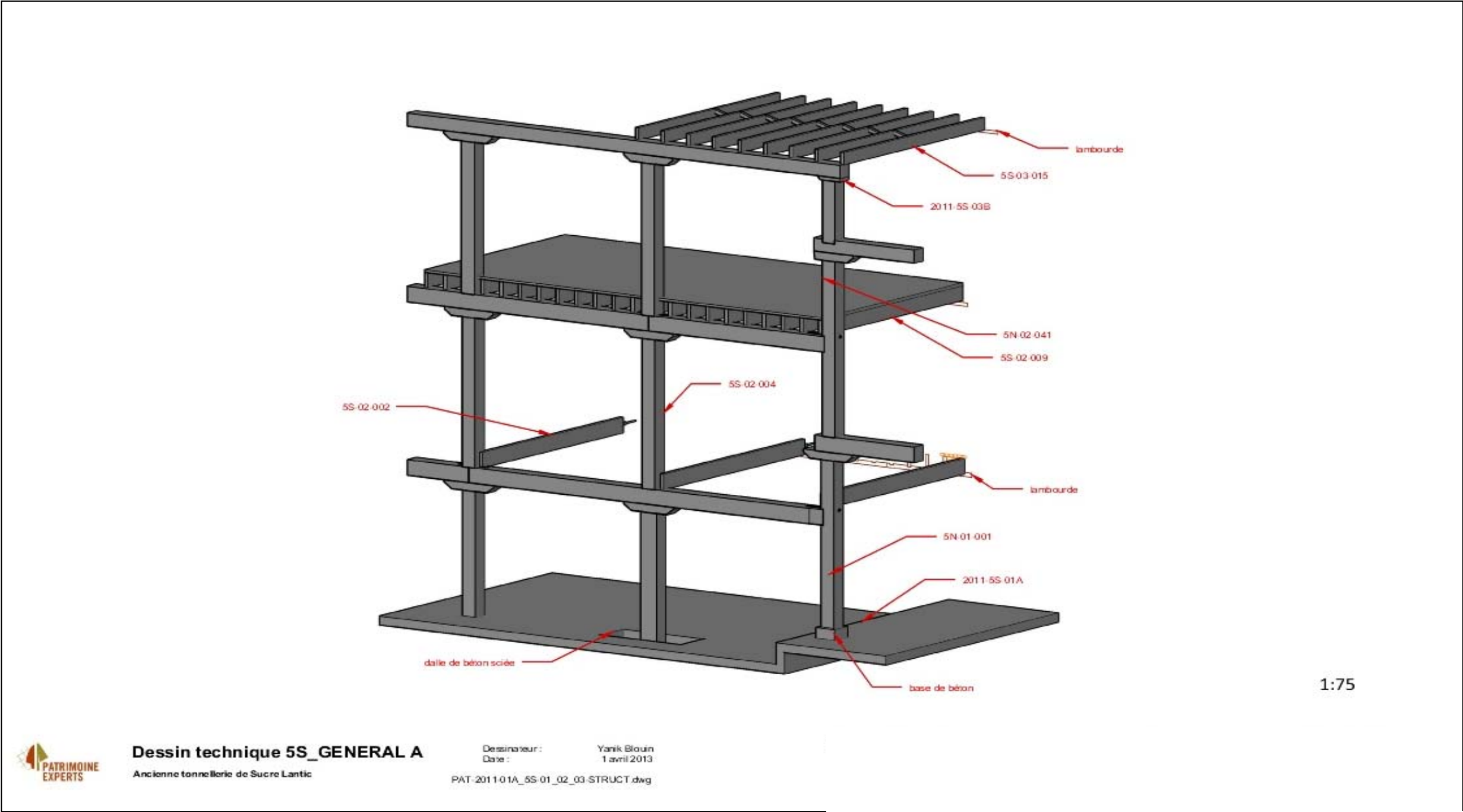


Figure 8 Ancienne tonnellerie de Sucre Lantic. Vue oblique des différents éléments structuraux relevés dans la partie sud de l'éd

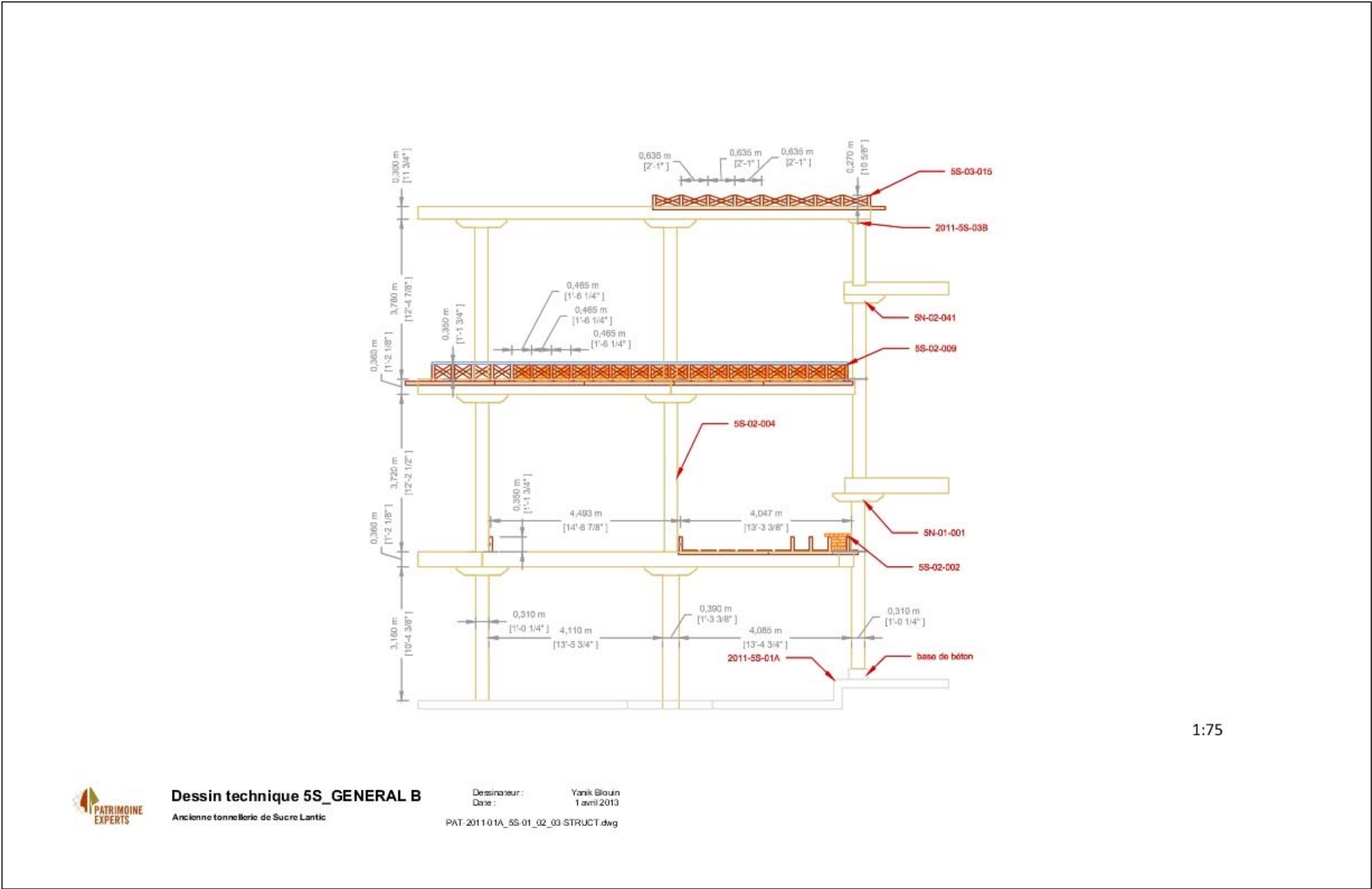


Figure 9 Ancienne tonnellerie de Sucre Lantic. Élévation des éléments de charpente de la partie sud de l'édifice, dans l'axe de la nef ouest (échelle 1 : 75)

4.4 Les ouvertures

Parmi l'ensemble des ouvertures que comprend l'édifice, il est intéressant de revenir en particulier sur la question des fenêtres. En effet, l'intervention de 2011 a donné l'occasion de relever dans le détail plusieurs éléments associés à différentes fenêtres. Après leur comparaison, il en ressort que la Tonnellerie ne possède en réalité qu'un seul modèle de fenêtre, qui se décline en deux tailles. La figure 12 présente le plus petit des deux modèles, que l'on retrouve sur tous les parements de la partie sud de l'édifice.

La fenêtre se compose d'abord d'une baie intégrée à même la maçonnerie de briques. Le tableau fait toute l'épaisseur du mur, et comprend un ébrasement de près de 24° au niveau de la tablette. La disposition des briques du parement extérieur resserre un peu l'ouverture pour former une feuillure d'environ une demi-brique de largeur. À l'intérieur, la baie comprend une ouverture totale de 1,66 m de hauteur par 1,17 m de largeur. Du côté extérieur, les limites internes de la feuillure représentent une ouverture maximale de 1,40 m de hauteur par près de 1,00 m de largeur.

Le linteau est formé d'un arc surbaissé composé de trois rangs de briques sur le parement intérieur. L'observation d'un arc semblable à l'emplacement d'une porte qui avait été retirée de sa baie (5S-01-007) permettait de constater qu'il n'y avait pas de correspondance directe entre la position de l'arc du côté intérieur du bâtiment et celui visible du côté extérieur. Il semble même qu'il y ait un clivage qui sépare les éléments de briques de la partie intérieure de ceux de la partie extérieure. On peut présumer qu'il s'agissait là d'une stratégie permettant de minimiser les échanges thermiques dans la maçonnerie. La voussure, le tableau et la tablette sont recouverts d'une fine couche de mortier gris foncé.

À l'intérieur de la baie, un châssis de métal vient s'ajuster dans le cadre de la feuillure. Pour les modèles de petites fenêtres, tel qu'on les retrouve dans la partie sud de l'édifice, ce châssis comporte une ligne de trois carreaux dans sa partie basse. La partie supérieure du châssis est pour sa part constituée d'un panneau ouvrant basculant. Celui-ci se compose de deux rangées de trois carreaux. Enfin, notons que les panneaux ouvrants des deux modèles de fenêtres (les petites et les grandes) sont identiques.

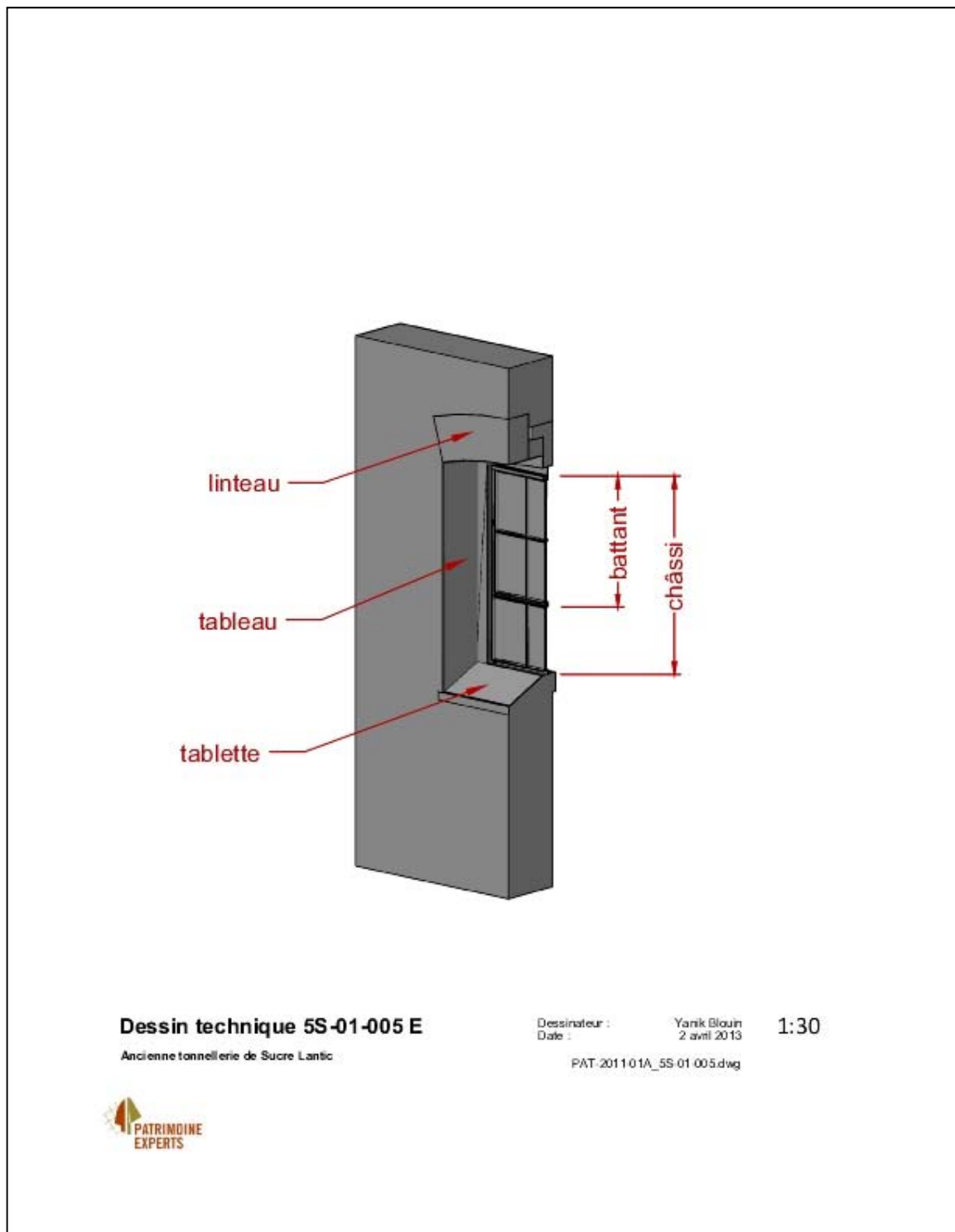


Figure 10 Ancienne tonnellerie de Sucre Lantic. Vue oblique d'une fenêtre, avec une coupe transversale (échelle 1 : 30)

5.0 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Le présent rapport, avec ses annexes, décrit les résultats de l'intervention réalisée à l'automne 2011 sur le site de l'ancienne Tonnellerie de Sucre Lantic. En effet, Patrimoine Experts s'était vu confier le mandat de réaliser une série de relevés architecturaux, sous la forme de photographies et de dessins, qui devaient accompagner une étude patrimoniale réalisée antérieurement par la firme Maître d'œuvre de l'histoire, en 2004. Patrimoine Experts devait localiser et compléter l'enregistrement de 46 des 107 éléments architecturaux relevés par Maître d'œuvre de l'histoire, dans une partie de la Tonnellerie qui sera démolie pour libérer l'emprise des travaux à venir sur l'autoroute Notre-Dame. Afin de compléter les enregistrements déjà programmés, une série de 11 nouveaux éléments a été ajoutée à la liste, soit parce qu'ils étaient en connexion avec les éléments architecturaux originaux, soit par ce qu'ils présentaient de meilleurs points de vue photographiques ou un meilleur accès pour la prise de mesure qu'un autre élément parfaitement semblable.

La Tonnellerie a été construite en 1888. Elle conserve ses fonctions originales jusqu'en 1927, date à laquelle Sucre Lantic préfère distribuer son sucre dans des sacs de toile plutôt que dans des barils. Dans les années qui suivent, l'édifice accueille le club des employés de la compagnie, sert d'entrepôt, puis est loué à d'autres manufacturiers. Finalement, le Ministère des Transports du Québec acquiert le site en 1972.

Après presque quarante ans d'abandon, l'édifice se retrouve dans un important état de dégradation : la chaufferie s'est effondrée, l'atelier de broyage et de filtrage des os menace de s'écrouler à son tour et la toiture du corps principal présente de nombreuses fuites. Le projet du MTQ consiste à démonter la partie sud de l'édifice afin de libérer l'emprise de l'autoroute Notre-Dame (à venir), puis de reconstruire plus au nord une nouvelle façade sud reprenant les caractéristiques de celle démolie. Le projet comprenait également la consolidation des parties encore en place et la reconstruction de l'ancienne chaufferie. Dans un objectif de commémoration et de valorisation du patrimoine architectural industriel, les relevés réalisés en 2011 devaient permettre de compléter le dossier historique déjà préparé par Maître d'œuvre de l'histoire.

Parmi l'ensemble des éléments architecturaux originaux, plusieurs ont disparu dans l'effondrement de la chaufferie, puis dans les réaménagements réalisés suite à ce mandat, soit du côté de l'atelier de broyage et de filtrage des os, mais aussi, bien évidemment, dans la partie sud de l'édifice, complètement démoli. Toutefois, la partie nord du corps principal est susceptible de comporter encore quelques éléments architecturaux définis par Maître d'œuvre de l'histoire. Tout comme ceux qui étaient visés par ce mandat, les éléments architecturaux toujours en place dans la partie nord de la Tonnellerie ne sont pas localisés sur un plan; ils ont fait l'objet de relevés photographiques moins exhaustifs que ceux qu'il est possible de réaliser avec l'aire du numérique; puis enfin, il n'y a aucun dessin ou relevé réalisé pour les éléments les plus intéressants. Aussi, il paraîtrait pertinent d'envisager une campagne d'enregistrement complémentaire des éléments

architecturaux de la partie nord de la Tonnellerie. À cette occasion, un nouveau relevé photographique réalisé suite aux travaux de réaménagement permettrait de procéder à une mise en plan comparative des états originaux et des reconstructions de l'édifice. Enfin, le corpus documentaire pourrait être mis à profit dans la réalisation d'un projet de communication au public. En effet, la grande quantité de photographies, de plans et de coupes, joints aux données historiques déjà colligées, pourraient facilement être organisée pour la mise en place d'une brochure, d'une exposition, de bornes interactives, ou d'un site internet.

BIBLIOGRAPHIE

CANTRELL, Bradley et Wes MICHAELS

2010 *Digital Drawing for Landscape Architecture. Contemporary Techniques and Tools for Digital Representation in Site Design*. Hoboken (New Jersey, USA), John Wiley and Sons Inc. 308 p.

CARRÉ, Jean

1971 *Lecture et exploitation des photographies aériennes. Tome 1 : Lecture des photographies*. Coll. « Collection technique de l'Institut géographique national ». Paris, Eyrolles.

DE LUCA, Livio

2009 *La photomodélisation architecturale. Relevé, modélisation et représentation d'édifices à partir de photographies*. Paris, Eyrolles. 264 p.

FERDIÈRE, Alain (dir.)

1999 *La construction. Les matériaux durs : pierre et terre cuite*. Coll. « Archéologiques ». Paris, Édition Errance. 208 p.

KRAUS, Karl et Peter WALDHÄUSL

1998 *Manuel de photogrammétrie, principes et procédés fondamentaux*. Paris, Éditions Hermes. 414 p.

Maître d'œuvre de l'histoire

2004 *Évaluation patrimoniale de la « Tonnellerie », 3967, rue Notre-Dame Est, Montréal*. Ministère des Transports du Québec, Direction générale de Montréal et de l'ouest, Direction de l'Île de Montréal. 2 vol. 127 p.