

Le traitement de conservation des embarcations du Musée de la civilisation

Vingt ans après ...



**Centre
de conservation**

Québec



*Le contenu de cette publication a été préparé par le
Centre de conservation du Québec.
1825, rue Semple, Québec, G1N 4B7*

Révision linguistique :

Christine Paré

Réalisation graphique :

Danie Harvey

Traitement infographique des photographies :

Michel Élie, Jacques Beardsell

Photographes du Centre de conservation du Québec

Autres photographies :

André Bergeron

Guy Couture

Pierre Lahoud

Daniel Laroche

France Rémillard

Pierre Soulard

Illustration de la couverture :

Vue de l'embarcation présentée au Musée de la civilisation..

Photo : Centre de conservation du Québec, André Bergeron

L'utilisation du contenu de ce document à des fins de diffusion écrite ou électronique, en tout ou en partie, est permise, pourvu que la source soit mentionnée.

Dépôt légal : 2012

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Bibliothèque et Archives Canada

ISBN 978-2-550-63999-2

© Gouvernement du Québec, 2012

*Le traitement de conservation des
embarcations du Musée de la civilisation
Vingt ans après*

André Bergeron et France Rémillard

Incluant des textes de :

Jean Bélisle
Charles Dagneau
Alain Franck
Daniel LaRoche

Centre de conservation du Québec

2012

TABLE DES MATIÈRES

<i>Remerciements</i>	8
<i>Avant-propos</i>	9
<i>Introduction : Le contexte de la découverte</i>	11
Le début du sauvetage	14
Les trouvailles se multiplient	16
L'archéologie de sauvetage sur un chantier de construction.....	19
Des bateaux plats pour le service du Roy	22
<i>Le début des traitements de conservation</i>	26
Une lutte acharnée	26
De l'archéologie de terrain à l'archéologie expérimentale	31
La mise en valeur.....	34
La barque du Musée de la civilisation, témoin d'une autre époque	37
<i>Conclusion</i>	40
<i>Lexique</i>	41
<i>Bibliographie</i>	42



Cette publication est dédiée à la mémoire d'Adéodat Tremblay, ex-constructeur de chaloupes et d'embarcations, qui a su, par ses connaissances, sa patience et son expérience, redonner forme et vie à l'embarcation à quille du Musée de la civilisation



REMERCIEMENTS

Photographies aériennes : Pierre Lahoud

Dessins de l'évolution du chantier du Musée : Jean Bélisle

Traitement infographique des illustrations : Michel Élie

Collections de l'Université Laval : Gisèle Wagner

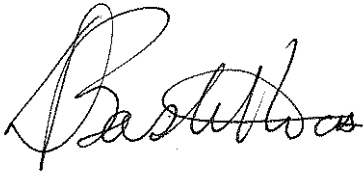
Centre de conservation du Québec : Francine Lalonde, Dominique Anthony,
Blandine Daux, Ariane Lalande, Claude Payer.

AVANT-PROPOS

Les opérations de sauvetage et de traitement des embarcations trouvées sur le site du Musée de la civilisation, à Québec, se sont échelonnées de 1984 à 1988. Menées à terme avec de modestes moyens, elles ont permis de documenter les plus anciens spécimens de transporteurs maritimes connus de l'époque de la Nouvelle-France, contredisant certains historiens qui prétendaient que l'architecture navale était un pur legs britannique. Elles ont également constitué un tremplin pour le développement de l'expertise québécoise en conservation des matériaux gorgés d'eau.

Plus de 20 ans après la mise en valeur de l'une des embarcations au Musée de la civilisation, en continuité avec les célébrations du 400^e anniversaire de la ville de Québec, le Centre de conservation du Québec présente au grand public l'histoire et le résultat de ce sauvetage qui a requis beaucoup de ténacité, de débrouillardise, d'ingéniosité, de connaissances et de savoir-faire de la part de ses restaurateurs. Combinant l'histoire et la conservation archéologique, ce document raconte l'aventure encore méconnue de l'un des plus importants dossiers de préservation entrepris par le Centre, alors en tout début d'existence. Quelques chercheurs et collaborateurs de cette aventure témoignent de leur expérience et de l'apport historique des embarcations au développement de la ville de Québec et, par extension, de toute la Nouvelle-France.

En tant qu'agence de services du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine, le Centre de conservation du Québec est fier de souligner cette contribution majeure pour la documentation, la mise en valeur et la préservation du patrimoine maritime du Québec.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Daniel Bastille', with a stylized, cursive script.

Daniel Bastille
Directeur général

INTRODUCTION : LE CONTEXTE DE LA DÉCOUVERTE

Au XVII^e siècle, le développement de la Nouvelle-France requiert l'utilisation et la fabrication d'un grand nombre d'embarcations pour assurer la défense de la colonie, décharger les navires ou transporter des personnes et des biens entre villes et villages. Le fleuve et ses affluents forment alors l'équivalent d'un vaste réseau routier. Les flottes qui le sillonnent constituent ses camions et autres véhicules utilitaires. De plus, la position géographique de la ville de Québec, qui contrôle l'entrée vers l'intérieur du continent, favorise l'essor de la construction navale et de l'activité maritime.

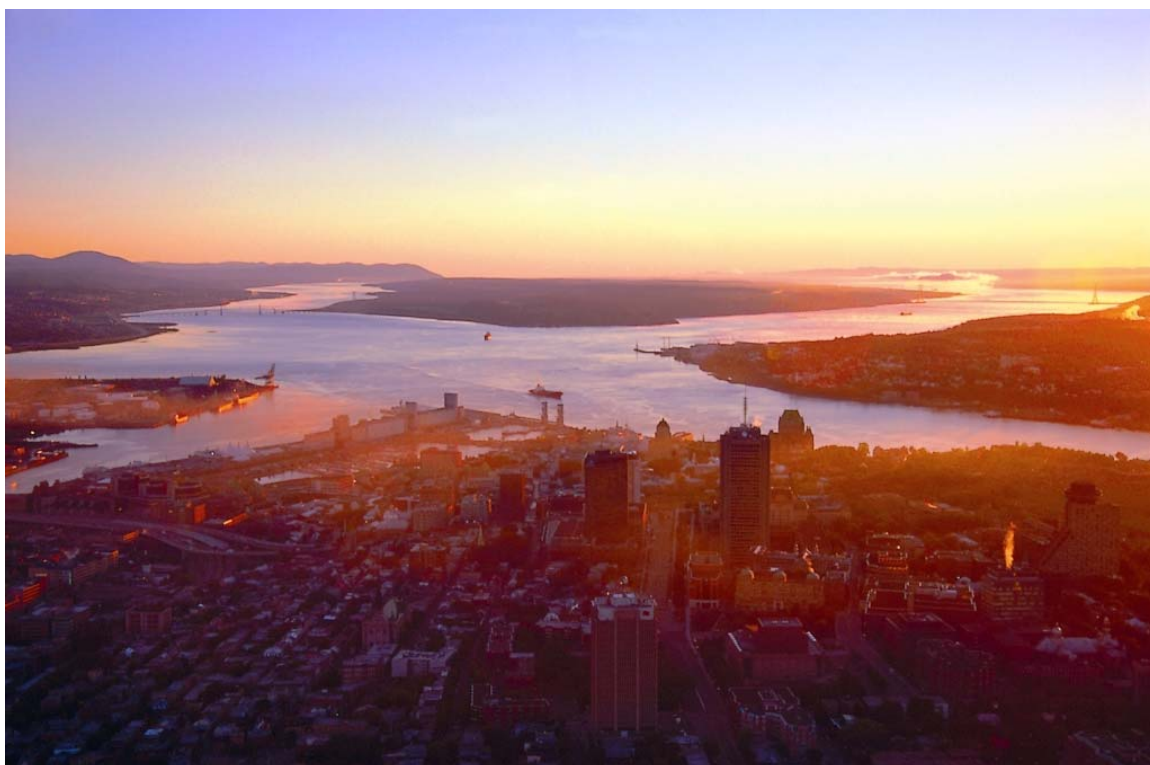


Figure 1 : Vue aérienne de la ville de Québec, en direction est. Photographie : Pierre Lahoud

Depuis le milieu du XVII^e siècle, la construction navale joue un rôle important dans le développement de la ville de Québec. Cette gravure représente des charpentiers de navires à l'œuvre vers 1700.

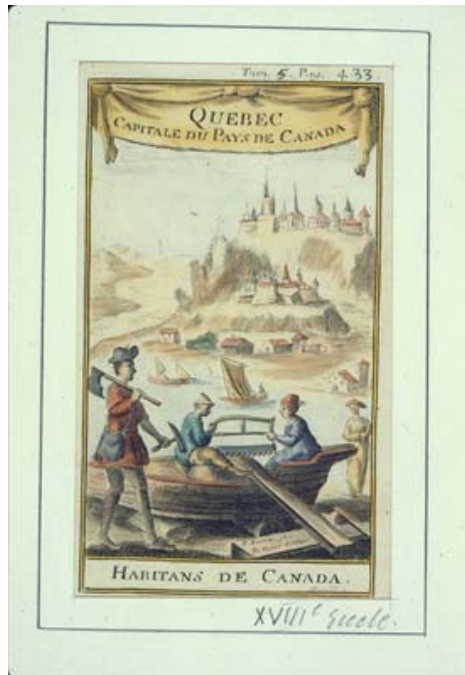


Figure 2 : « Québec Capitale du Pays de Canada - Habitans de Canada », tiré de *Nouvelle Méthode pour apprendre la géographie universelle, enrichie de cartes, armoiries, figures des nations & de plusieurs tables chronologiques* Sec édit, Augmentée de plus. Choses remarquables & de 18 cartes qui représentent les gouvernements & Frontières de France. Par le Sieur de La Croix, Tome V CINQUIÈME, Lyon, Chez Anisson & Bosuel, DCCV, (1705), p. 433.

Encore aujourd'hui, les images de navires abondent pour représenter Québec...



Figure 3 : Quelques exemples de navires associés à la ville de Québec et à ses origines. De haut en bas et de gauche à droite : le logo de la ville, un détail d'un timbre-poste représentant les tout débuts de la ville, fondée en 1608, et un détail d'une pièce commémorative représentant Samuel de Champlain.

À l'époque de la jeune colonie française, la vie sur le cap Diamant dépend grandement des activités portuaires et commerciales qu'engendre la navigation sur le Saint-Laurent. On doit donc installer, à hauteur d'eau, les infrastructures requises pour favoriser ces activités. Et on a besoin de terrains. Ainsi, au fil du temps, le remplissage progressif de la bordure du fleuve a donné une bonne partie des lots de terre au pied du cap. À cette époque, tout est bon pour remplir cette zone et aménager les quais : terre et pierraille, mais aussi rebuts de toute sorte.



Figure 4 : Depuis la fondation de Québec, tout le terrain (délimité par les flèches rouges) a été progressivement gagné sur le fleuve. Photographie : Pierre Lahoud

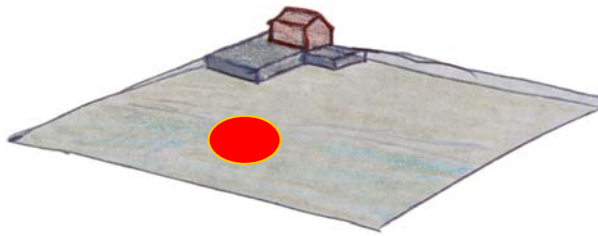


Figure 5 : Ces dessins illustrent éloquentement l'évolution du site de l'actuel Musée de la civilisation au XVIII^e siècle. Entre 1713 et 1759, on gagne petit à petit du terrain sur le fleuve. On voit ici l'apparence du site en 1713. Aujourd'hui, l'entrée du Musée se situe à l'emplacement du cercle rouge

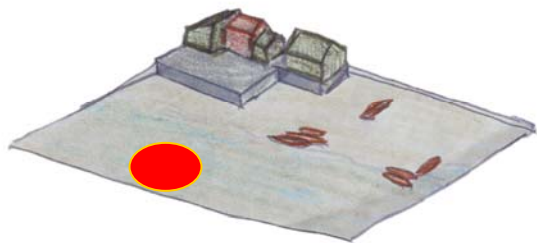


Figure 6 : Une vue du site en 1745. Les embarcations sont abandonnées sur le rivage, après avoir été dépouillées de tout ce qui pouvait encore servir. La maison Estèbe, maintenant intégrée au Musée, n'est pas encore construite.

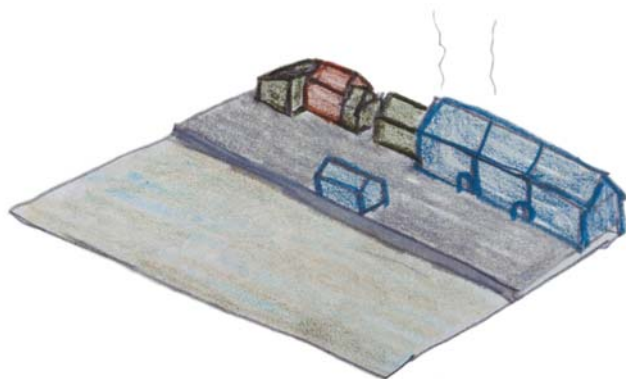


Figure 7 : Ce dessin montre le site au moment de l'attaque de Québec, en 1759. La maison Estèbe est construite en 1752. En 1759, les embarcations sont recouvertes de sol. Leur préservation sera assurée par la présence de l'eau qui crée un milieu anaérobique, une conséquence du jeu des marées.

Le début du sauvetage

En 1974, des sondages exploratoires menés dans le quartier de la Place Royale ont mis au jour un « bateau » (1) sous la maison Estèbe. Les archéologues s'en sont à peine étonnés. Abandonnée à la fin de sa vie utile, l'embarcation gisait là depuis plus de deux siècles. Ce premier bateau à fond plat s'était conservé en raison du mouvement des marées, qui conservent le sol humide en permanence. En milieu archéologique, la présence de l'eau permet souvent la préservation partielle d'objets en bois et autres matériaux organiques. Pour sauver ce vestige que l'on croyait unique, on décide d'enregistrer les données archéologiques du bateau et de le démanteler.

Dix ans plus tard, au début des travaux de creusage pour le Musée de la civilisation, l'archéologue Daniel LaRoche est mandaté pour extraire l'épave découverte sous la maison et en produire la documentation écrite et photographique. L'embarcation est forcément antérieure à la demeure, datée de 1752. Il est alors convenu qu'un restaurateur soit présent à chaque étape de l'opération

(1) Dans les actes notariés, ces embarcations sont désignées avec deux « t ». On les nomme aujourd'hui « bateaux plats » afin de les distinguer des autres types de bateaux (Dagneau, 2004).

archéologique. En effet, après plus de 200 ans d'enfouissement sous le niveau du fleuve, le bois de l'embarcation diffère considérablement de ses propriétés d'origine. S'il a plus ou moins conservé sa forme, il est maintenant gorgé d'eau et dans certaines zones, mou comme du gâteau. Dans cet état précaire, tout assèchement rapide lui serait fatal. Le bois doit donc être maintenu humide le jour comme la nuit lors des étapes de documentation et de dégagement. Une fois la documentation (photographie, notes, dessins, etc.) terminée, les pièces de bois sont prélevées, sommairement nettoyées et déposées dans un bassin rempli d'eau au Centre de conservation du Québec (CCQ).



Figure 8 : Photographie : André Bergeron



Figure 9 : Photographie : Daniel LaRoche



Figure 10 : Les grandes planches du bordage sont délicatement soulevées et déposées sur de grands panneaux de contreplaqué. Elles sont sorties une par une, transportées hors du chantier et déposées dans un bassin pour amorcer le traitement de conservation. Photographies : Daniel LaRoche

Les trouvailles se multiplient

Au début de janvier 1985, peu après le début du creusage, quatre nouvelles embarcations à fond plat, similaires à celle mise au jour au pied de la maison Estèbe, sont découvertes sur le chantier de construction du Musée. Après leur enregistrement archéologique, le prélèvement des vestiges a lieu au cours d'un marathon de 16 heures : le temps presse, les pelles mécaniques attendent! Quelque temps après, trois autres embarcations sont déterrées lors du travail d'excavation. Deux d'entre elles semblent particulièrement intéressantes en raison de leur bon état de préservation et de leur construction différente. Dépouillées de leurs gréements et appareils, elles possèdent encore une quille ainsi que des vestiges de pontages et d'emplacements de mâts, laissant présager une propulsion à voile propre aux embarcations de tonnage plus élevé, d'une technique de construction plus complexe.

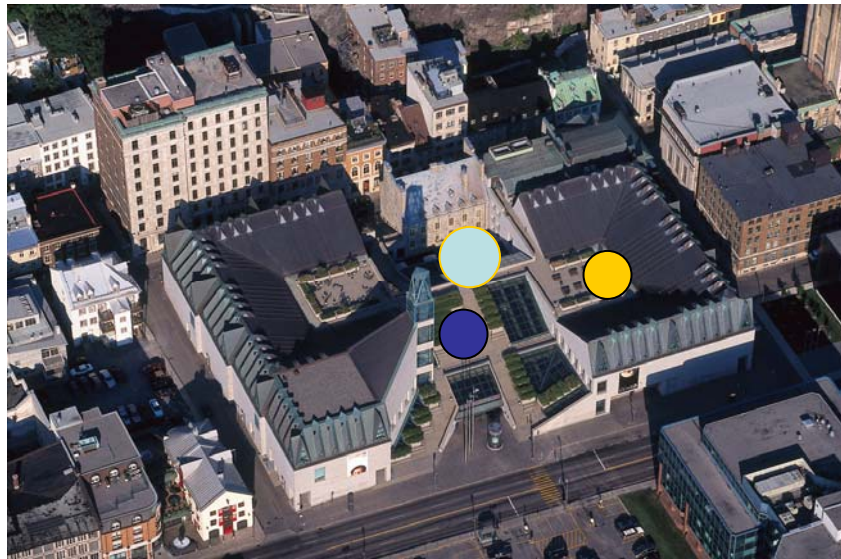


Figure 11 : Une vue aérienne du Musée de la civilisation de nos jours. Les embarcations ont été découvertes aux emplacements suivants : Photographie : Pierre Lahoud

-  Embarcation de la maison Estèbe
-  Quatre batteaux plats
-  Trois embarcations à voile

L'échéancier serré des travaux de construction du Musée nécessite le report de la documentation archéologique. Une levée en bloc de ces deux spécimens à voile s'impose pour assurer leur sauvetage. Pour ce faire, il faut passer des sangles sous la coque, soutenue de l'intérieur par une charpente en bois adaptée à sa forme et extraire d'une seule venue chacune des embarcations. Le fait qu'elles soient encore gelées facilite leur dégagement intégral. La troisième embarcation de ce nouveau groupe, très lacunaire, sera simplement démontée.



Figure 12 : On voit ici l'embarcation à quille (10C-3) qui est actuellement mise en valeur au Musée de la civilisation. Photographie : André Bergeron, CCQ

Le 25 mars 1985, la levée de ces deux vestiges archéologiques, d'un poids estimé à six tonnes, est effectuée avec succès. Leur grande dimension impose la recherche d'un local adéquat pour les entreposer et les traiter. En attendant, les embarcations sont sorties du chantier du Musée et gardées humides au moyen d'un réseau de boyaux d'arrosage, leur bois étant aussi fragile que celui des premières épaves. La surveillance archéologique du chantier de construction du Musée de la civilisation aura donc permis de récupérer les vestiges de huit embarcations anciennes de la Nouvelle-France.

L'embarcation
présentée aujourd'hui
au Musée.

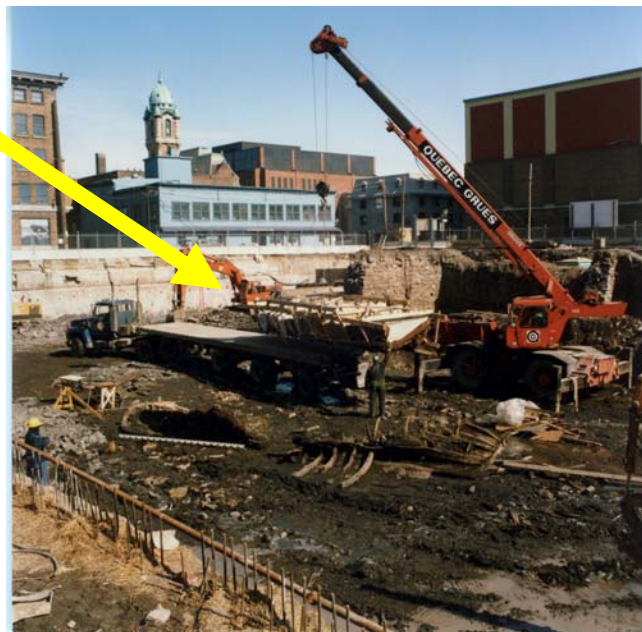


Figure 13 : La levée en bloc de la plus imposante des embarcations s'est faite à l'aide d'une grue. Après avoir été déposée sur la plateforme d'une remorque, elle a été transportée vers son lieu de traitement. Photographie : Daniel LaRoche



Figure 14 : La levée en bloc de la deuxième embarcation à quille, numérotée 10C2. Le chantier ayant eu lieu en hiver, l'opération de transfert a bénéficié du gel pendant la manœuvre, ce qui conférait une relative robustesse à la fragile embarcation. Photographie : Daniel LaRoche

Embarcation mise en valeur au Musée

Deuxième embarcation du même genre



Figure 15 : L'archéologue Daniel LaRoche (debout sur la grue), en janvier 1985, lors de la découverte des embarcations à voile.

L'archéologue Daniel LaRoche livre ici ses impressions sur le projet de sauvetage des embarcations du Musée...

* * *

L'archéologie de sauvetage sur un chantier de construction

Daniel LaRoche, analyste, gestion des ressources archéologiques, agence Parcs Canada

L'opération de surveillance archéologique des travaux de construction du Musée de la civilisation, à Québec, entreprise en 1984, s'est rapidement transformée en opération de sauvetage avec la découverte des cinq spécimens de *batteaux plats* en cours d'excavation [1]. Au fur et mesure que l'excavation progressait, d'autres découvertes significatives se produisirent. S'ensuivit le dégagement des coques de deux embarcations encore plus imposantes et passablement bien conservées ainsi que d'autres restes plus endommagés, mais apparemment du même type. Elles se différenciaient des *batteaux* par leurs dimensions et par la présence de quilles.

Gênés par l'environnement des travaux d'excavation qui continuaient et par l'urgence de dégager ces vestiges, il fallut procéder avec diligence pour sauver les vestiges en orchestrant leur transport en lieu sûr. Pour arriver à nos fins, il fallut travailler sous abris, utiliser des pompes et mettre au point des techniques d'enregistrement, de prélèvement et de conservation sur place, et ce, en pleine saison hivernale. Le cadre imposé par l'opération de sauvetage ne permit cependant pas une étude approfondie des vestiges *in situ*. Cette situation a limité la recherche analytique portant sur les fouilles et les embarcations telles que réalisée par la suite [2].

Les vestiges réassemblés d'une des embarcations à quille (code alphanumérique 10C3) font néanmoins l'objet d'une exposition permanente dans le Musée de la civilisation, à Québec (Fig. 36). Les restes démantelés d'une seconde embarcation (Fig. 14) ainsi que des fragments d'une troisième sont entreposés dans les réserves archéologiques du gouvernement du Québec.

[1] Voir article de Charles Dagneau, « The 'Batteaux Plats' of New France », dans *International Journal of Nautical Archaeology*, volume 33, no 2, p. 281-296. On y traite plus spécifiquement des embarcations à fond plat.

[2] Des rapports faisant état de l'ensemble des découvertes et présentant les données et analyses préliminaires parurent par la suite (LaRoche, 1985, 1986). De plus, quelques communications scientifiques portant spécifiquement sur les embarcations ont été prononcées lors des conférences de la Society for Historical Archaeology en 1987 et en 1989, et quelques articles ont été publiés sur le sujet (LaRoche 1987, p. 108-113; 1989, p. 10-18).

Comme l'embarcation 10C3 était la mieux préservée, on peut affirmer que dès les premières heures suivant la découverte, nous étions convaincus de la nécessité de préserver le vestige en bloc et qu'autant que faire se pouvait, nous devions en promouvoir l'intégration au sein du musée en construction. Nous avons conscience de réécrire l'histoire à même le développement de l'institution.

Un tel sauvetage procurait, d'une part, une occasion inespérée de livrer des témoignages tangibles des activités à caractère maritime qui occupaient certains des habitants de la ville et, d'autre part, une opportunité de se livrer à un examen détaillé des vestiges qui s'offraient de façon inopinée à une équipe d'archéologues.

Rappelons que les spécialistes des questions maritimes, et en particulier de l'archéologie navale, n'étaient et ne sont toujours pas à ce jour nombreux au Québec, et que ces découvertes allaient être une forme d'école de formation en la matière. Néanmoins, j'avais alors à mon crédit deux saisons de recherches archéologiques subaquatiques à Red Bay, au Labrador, qui constituait alors un haut lieu de la recherche active en archéologie navale.

Quelle matière historique et archéologique pouvaient donc nous livrer ces embarcations? Cette question s'est imposée dès le départ. Le rapport général des fouilles de surveillance des travaux du Musée traçait un historique des découvertes, discutait du contexte et de la datation et formulait quelques interprétations. Mais cela ne semblait pas suffisant. Tel que mentionné plus haut, une thèse de maîtrise a par la suite porté sur les *batteaux* plats. Ce n'est en fait que très récemment que les autres embarcations à quille ont fait l'objet d'une description, de quelques recherches, d'une analyse et, finalement, d'une publication [3]. Ce travail effectué quelque vingt ans après la découverte constitue presque une redécouverte des embarcations. On y traite du territoire de pratique des constructeurs, de la nomenclature d'époque pour des types d'embarcations au tonnage et aux dimensions semblables, des caractéristiques propres à chacune des coques découvertes, incluant les espèces de bois.

On y fait aussi la description des composantes, propose les dessins des formes et des modelages hypothétiques. Au-delà des aspects physiques, l'étude s'arrête brièvement sur la capacité de port et des usages probables des embarcations de même qu'elle propose, via une analyse, une interprétation des contextes naturels et archéologiques. Elle confirme enfin l'âge des barques par l'utilisation de la dendrochronologie, une datation précise du moment d'abandon des coques, à une époque où les marées venaient recouvrir cette partie de la ville maintenant occupée par le Musée. Là ne s'arrête pas le travail de l'archéologue; il va au-delà en examinant les parentés avec des modèles européens du XVIII^e siècle, tels que présentés dans les documents historiques, encyclopédies, dictionnaires de marine et gravures d'époque.

[3] LaRoche, 2008,

Finalement, en synthétisant l'ensemble de ces données, un profil émerge et amène le chercheur à considérer une hypothétique filiation avec un savoir-faire familial d'origine basque. L'hypothèse qui en ressort est que ce savoir-faire de deuxième ou troisième générations aura tôt fait de transformer et d'adapter le modèle aux conditions et aux besoins locaux.

Les analyses récentes et détaillées des embarcations à quilles procurent une certaine lumière au sujet du mystère entourant l'histoire de ces barques délabrées. Elles furent fort probablement construites par des artisans locaux au savoir inspiré d'une tradition européenne basque. Elles ont pu servir à une multiplicité de tâches et situations de transport de matériaux, marchandises et de personnes entre 1735 et 1750.

De plus, on peut confirmer qu'il existe une parenté certaine dans la forme, la facture et les matériaux utilisés pour les trois spécimens examinés, qui auraient été le fruit du travail d'un même artisan, compte tenu de certains détails techniques observés. Celui-ci les aurait même abandonnées pour consolider les remblais servant à étendre sa propriété riveraine du fleuve.

Qui est donc notre suspect? Étienne Corbin, constructeur naval impliqué dans la construction de navires du Roi entre 1730 et 1740.

* * *



Figure 16 : Les embarcations sont transportées vers un lieu de transition où les archéologues pourront les documenter graphiquement par dessin technique et par photographies. Photographie : André Bergeron, CCQ.



Figures 17 et 18 : L'archéologue Daniel LaRoche à l'œuvre en avril 1985. Comme les embarcations étaient construites sans plan, chaque information recueillie permet d'observer des données inédites sur les techniques de construction de l'époque. Photographies : André Bergeron, CCQ

La technologie de fabrication des batteaux plats du Musée a été réétudiée par Charles Dagneau dans le cadre de sa maîtrise en archéologie...

* * *

Des batteaux plats pour le service du Roy

Charles Dagneau, Service d'archéologie subaquatique, Agence Parcs Canada

Les restes de quatre petits bateaux à fond plat et de trois « chaloupes » à voile datant du XVIII^e siècle ont été retrouvés lors de la construction du Musée de la civilisation, à Québec, en 1984 et 1985 (CeEt-7 et CeEt-143). En apparence anodines, ces découvertes ont permis d'observer pour la première fois des exemplaires archéologiques de quatre bateaux plats français, bien connus par ailleurs, grâce aux récits d'époque, pour leur rôle crucial lors des guerres coloniales d'Amérique. En effet, l'État utilisait les batteaux plats [1] pour le transport des troupes et du matériel militaire dans la colonie et vers les forts éloignés, parfois loin à l'intérieur du continent nord-américain, grâce au réseau de lacs et de rivières qui le sillonne.

Après cette importante opération de sauvetage, pourtant menée avec des moyens limités, il restait encore à entreprendre une analyse détaillée des vestiges démontés de ces bateaux, afin de comprendre leur origine, leur mode de conception, leur construction, leur utilisation, ainsi que leur rôle particulier dans l'histoire de la Nouvelle-France (LaRoche, 1986).

Ainsi, il convenait non seulement de retourner aux vestiges architecturaux eux-mêmes, conservés dans les réserves archéologiques du gouvernement du Québec, mais également de faire des recherches détaillées dans les archives de la Nouvelle-France.

Cette étude s'est révélée particulièrement intéressante, car elle a permis de comprendre que ces embarcations représentaient une production standardisée, tirant profit des propriétés des bois locaux, pour satisfaire une grande demande militaire tout au long du Régime français. En temps de paix, les batteaux plats du roi, comme on les appelait, servaient également comme allège pour le déchargement des navires en rade ou comme transport pour les lettres et les dignitaires (Kalm, 1977, p. 783, 841-842).

Au cours du Régime français, les contrats notariés et la correspondance générale des intendants indiquent la construction de plus de 1 000 unités à Québec, surtout en prévision des guerres franco-anglaises (Dagneau, à paraître). Toutefois, ces données ne traduisent qu'une part de la réalité, comme en témoignent les budgets de la colonie attribués à la construction, au radoub et à l'entretien des bateaux du roi.

[1] Dans les actes notariés, ces embarcations sont désignées avec deux « t ». On les nomme aujourd'hui « batteaux plats », afin de les distinguer des autres types de bateaux (Dagneau, 2004)

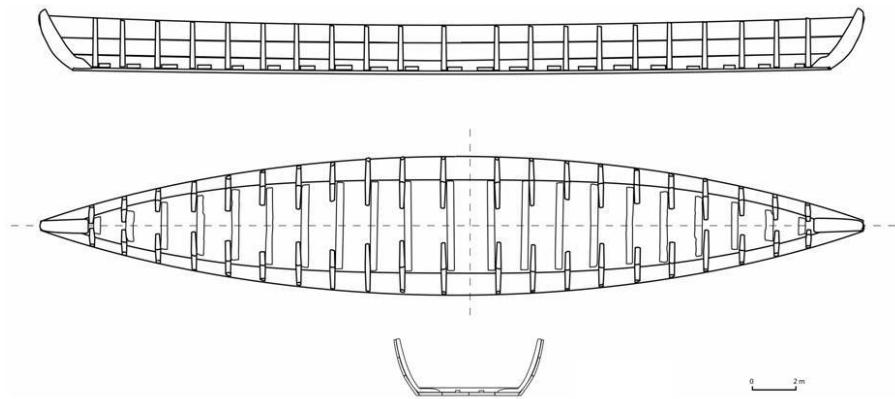


Figure 19 : Le plan du bateau 8C-1, comme reconstitué par Charles Dagneau, d'après les relevés archéologiques de Daniel LaRoche.

En fait, le nombre total de ces batteaux plats construit pour l'État au cours du Régime français est évalué à environ 4 000 unités. La flotte royale comprenait environ 500 unités en opération au cours la guerre de Sept Ans (1755-1763) (Dagneau, à paraître). L'importance stratégique de ces embarcations est telle que l'on conçoit un bassin pour leur entreposage face au palais de l'intendant, à Québec. L'ouvrage, identifié sur deux plans différents comme un « bassin po[ur] 300 batteaux » ou encore une « sorte de bassin ou se mette [sic] les batteaux du Roy », semble exister sous une forme ou une autre dès le début du XVIII^e siècle. Alimenté par un canal en provenance de la rivière Saint-Charles, ce bassin permettait aux petites embarcations d'accéder aux magasins du roi à marée haute, sans échouage. En hiver, il servait à l'entreposage des batteaux plats, probablement emboîtés les uns dans les autres et submergés, pour éviter qu'ils ne sèchent ou qu'ils ne soient endommagés par les glaces [2].

[2] Centre des archives d'outre-mer (France) : C11A 20/fol. 182-182v et 03DFC 439A.

Les bateaux étaient des embarcations sur sole d'une dizaine de mètres, aux deux extrémités pointues. Ils accueillait normalement 6 à 12 rameurs, avec parfois un « barreur » à l'arrière. Ils étaient généralement munis d'un mât démontable et d'une vergue gréés d'une voile carrée, pour naviguer dans le sens du vent à l'occasion (Kalm, 1977 : 563, 783, 841-842; Baugy, 1883 : 50-76).

Le fond plat et la légèreté relative du bateau plat lui permettait de naviguer sur l'ensemble du réseau hydrographique est-canadien, jusqu'aux Grands Lacs, à Niagara, Detroit et Michillimakinac, puis au-delà, jusqu'en Louisiane par le Mississippi, ou encore vers le lac Champlain, en remontant la rivière Richelieu.

Pour franchir les rapides ponctuant leur route, les hommes devaient haler leur bateau, le pousser ou encore faire du portage (Baugy, 1883 : 73-76). Dans le cas d'expéditions militaires, il s'agissait de convois bien organisés, impliquant des milliers d'hommes et des centaines de bateaux et de canots (Baugy, 1883; Bougainville, 2003).

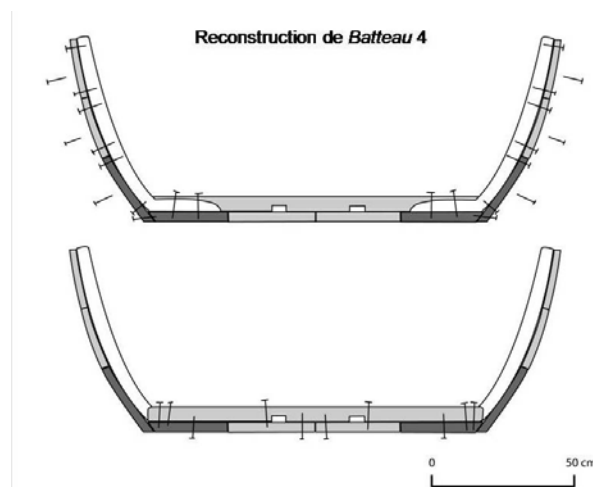


Figure 20 : Une vue en coupe de la même embarcation.

Les exemplaires archéologiques de Québec ont une longueur de 9,9 à 10,5 m (30-32 pieds français [3]), pour une largeur de 1,7 à 1,9 m (environ 6 pieds) et une hauteur de 60 à 65 cm (22 à 24 pouces), ce qui les identifie comme des « bateaux de charge » d'après les documents historiques consultés [4]. La grande majorité des « bateaux plats pour le service du Roy » étaient légèrement plus courts, soit 23 à 25 pieds.

[3] Le pied français d'Ancien Régime, aussi appelé « pied du roi », équivalait à 32,48 cm.

[4] Centre des archives d'outre-mer, France : C11A 20/fol. 182-182v

L'analyse complémentaire des vestiges archéologiques des bateaux et des contrats notariés de construction suggère une production à la chaîne, avec une division et une spécialisation du travail peu communes aux XVII^e et XVIII^e siècles, surtout en Amérique (Dagneau, 2002; 2004). Elle montre également une évolution dans l'approvisionnement des bois courbes destinés aux bateaux, probablement du fait de leur rareté relative, de l'usage de bois nobles, comme l'orme et le frêne, au XVII^e siècle, vers l'utilisation systématique du cèdre blanc, plus tendre et léger, au XVIII^e siècle (Dagneau, 2002).

L'étude de la conception des bateaux plats a également permis de confirmer leur lien de parenté avec les « batoes », utilisés par les militaires des colonies anglaises au XVIII^e siècle. Ces derniers, de même que les « dories » de pêche atlantique et les « pointers » utilisés pour la drave au XIX^e siècle, semblent avoir le bateau comme ancêtre commun (Crisman, 1996 : 133; Dagneau, à paraître; Gardner, 1987 : 18-24). L'origine exacte de cette forme type est encore mal connue, mais elle semble importée en Nouvelle-France par des charpentiers venus de La Rochelle en 1665 (Brisson, 1983, p. 21-25; Dagneau, 2002).

Malgré toute l'information déjà livrée par ces vestiges, il reste encore beaucoup à découvrir sur leur histoire pour qui voudra s'y pencher. Notamment, il serait intéressant de compléter l'étude dendrochronologique et dendromorphologique des vestiges pour affiner leur datation et mieux comprendre les choix des constructeurs et l'exploitation des ressources forestières de l'époque.

Des recherches dans les archives de France, d'Angleterre et des États-Unis pourraient également permettre de préciser l'origine de ce type d'embarcation souvent présumée à tort comme américaine (Gardner, 1987, p. 18-24). Enfin, nous caressons depuis des années l'espoir de voir se construire une réplique de bateau plat, afin de pouvoir comprendre les étapes de sa construction, d'évaluer ses qualités nautiques et de faire connaître ce précieux patrimoine au grand public. À tout le moins, les restes d'au moins un des bateaux conservés au Musée de la civilisation pourraient être enfin exposés et expliqués aux visiteurs.

* * *

LE DÉBUT DES TRAITEMENTS DE CONSERVATION

Une lutte acharnée

C'est en juin 1985 que commence le traitement des embarcations. Le plus rapidement possible, les restaurateurs du Centre de conservation du Québec enrichissent leurs connaissances sur le traitement des bois gorgés d'eau par de nombreuses lectures et la consultation de plusieurs spécialistes canadiens et étrangers. Les embarcations sont transférées dans un entrepôt, installées sous des tentes de polyéthylène en présence d'humidificateurs pour maintenir l'humidité relative près de 100 % et, de ce fait, éviter l'assèchement du bois alors gorgé d'eau.



Figure 21 : Le 6 juin 1985, l'embarcation 10C3 est transportée dans un local aménagé pour y amorcer un traitement qui allait durer quelques années. Photographie : André Bergeron, CCQ



Figure 22 : Une vue de l'atelier de traitement des embarcations. Les éléments démontés des embarcations, placés dans des tentes, subiront un séchage contrôlé et une imprégnation de polyéthylène glycol (PEG)
Photographie : CCQ

Le bois, qui s'est jusqu'alors tant bien que mal conservé, nécessite un traitement approprié, en l'occurrence un séchage contrôlé ou une lyophilisation climatique. Le séchage contrôlé s'effectue sous des tentes dans lesquelles le pourcentage d'humidité est lentement et progressivement abaissé. Pour la lyophilisation, qui consiste à déshydrater par sublimation à froid, l'hiver québécois est mis à profit. Pendant toute la durée de ces deux traitements, l'application abondante et répétée de polyéthylène glycol (PEG) va protéger le bois pendant le retrait de l'eau, en prévenant la formation de cristaux de glace qui feraient éclater les cellules du bois.



Figure 23 : L'embarcation à quille et à voile 10C3, débarrassée de son gabarit de transport, est entreposée dans une tente permettant de la garder à forte humidité pour son traitement au polyéthylène glycol. Un pont mobile permet de travailler sans appliquer de pression sur le bois fragile, mou et très glissant. Photographie : André Bergeron, CCQ



Figure 24 : Le bois doit être arrosé quotidiennement de polyéthylène glycol dilué dans de l'eau. France Rémillard se prépare ici à réaliser cette étape importante du traitement. Photographie : André Bergeron, CCQ

Les applications de PEG sur le bois de la grande embarcation constituent la première étape d'une approche de traitement par séchage contrôlé, qui est effectué dans des tentes de polyéthylène. Pour une autre partie des éléments de bois, essentiellement le bois des batteaux, nous avons procédé par immersion dans des solutions diluées de PEG, puis par un traitement par lyophilisation climatique. À l'époque, nous ne disposions pas d'un lyophilisateur, c'est-à-dire un appareil permettant l'extraction de l'eau par sublimation. Nous avons donc décidé d'utiliser l'hiver québécois pour procéder à la stabilisation de notre bois.



Figure 25 : Après l'étape de la vaporisation de polyéthylène glycol, le traitement du bois se poursuit par brossage avec le même produit, mais en crème cette fois. En raison de l'humidité élevée, il règne parfois dans les tentes une ambiance de forêt tropicale. Photographie : André Bergeron, CCQ



Figure 26 : Un lyophilisateur, un appareil permettant l'extraction de l'eau des objets archéologiques. Les pièces de bois de nos embarcations sont bien trop volumineuses pour un tel appareil...
Photographie : Michel Élie, Centre de conservation du Québec



Figure 27 : L'hiver québécois, avec ses températures habituellement sous le point de congélation et un soleil abondant, permet d'effectuer le traitement d'une partie des pièces de bois des embarcations du Musée par une approche appelée « lyophilisation climatique ». Les pièces de bois sont installées dans un garage de toile, orienté selon l'axe des vents dominants, pour favoriser l'extraction de l'air humide. Les portes sont ouvertes tous les jours et des fenêtres orientées vers le sud permettent à la lumière du soleil de réchauffer l'intérieur de l'abri et d'entretenir la sublimation. Photographie : André Bergeron, CCQ



Figure 28 : On voit ici les pièces de bois déposées sur les tablettes de l'abri de traitement. Au centre, une pirogue découverte dans un lac reçoit le même traitement. Photographie : Guy Couture .

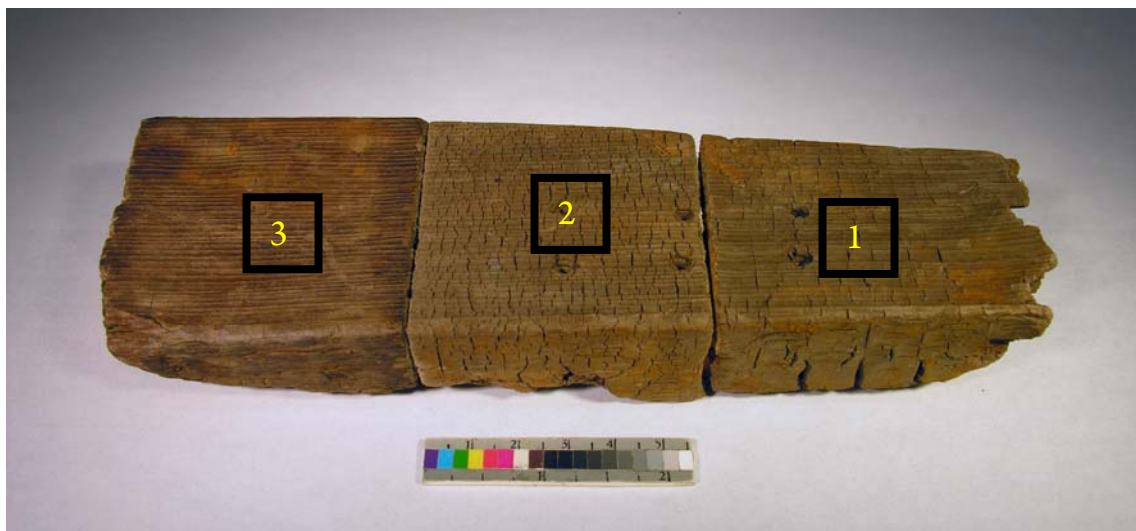


Figure 29 : Une pièce de bois, coupée en trois morceaux et traitée selon trois approches différentes. La partie de droite (1) a été séchée à température ambiante, celle du centre (2) a été lyophilisée sans imprégnation au PEG, et celle de gauche (3) a été lyophilisée avec un prétraitement au PEG. Remarquez la différence dans l'apparence et la structure du bois entre les trois échantillons. Les deux sections sans imprégnation ont subi des rétrécissements manifestes, entre autres par un réseau de craquelures qui modifient les dimensions et la résistance du bois, alors que sur la section imprégnée avec du PEG, les craquelures et le rétrécissement sont presque absents. Photographie : Michel Élie, CCQ

Parallèlement à ces travaux, l'équipe d'archéologues prépare des plans de reconstitution des embarcations. Restaurateurs et archéologues se mobilisent pour excaver la terre accumulée entre les deux coques. De nombreuses analyses sont commandées pour les pierres de lest, les résines et les matériaux de calfatage, pour les essences de bois et la dendrochronologie, une technique de datation par comparaison des anneaux de croissance des arbres.

À terme, ces analyses révéleront que la barque à quille et à voile la plus volumineuse date d'après 1735. De plus, elle est constituée d'essences de bois locales, du chêne pour le bordage et un assemblage de résineux et de feuillus pour le reste de sa charpente; elle utilise des pierres provenant de la haute-ville pour le lest.

Jean Bélisle, chercheur en patrimoine maritime, présente ici quelques observations sur les embarcations du Musée...

* * *

De l'archéologie de terrain à l'archéologie expérimentale

Par Jean Bélisle

À l'automne 1984, la redécouverte de la "barque" dite d'Estèbe a lancé la recherche sur la batellerie laurentienne. L'année suivante, de nouvelles découvertes sur le site de la construction du Musée de la civilisation vont nous permettre d'augmenter considérablement nos connaissances. Pour la première fois, nous disposons d'un corpus significatif d'embarcations datant du Régime français. Avec le recul du temps (23 ans), il est intéressant de revisiter le sujet. Ces épaves se trouvent à la limite nord de la zone construite. Il est significatif qu'aucun vestige n'ait été trouvé du côté sud. La pratique d'échouer les embarcations déclassées est-elle liée au développement urbain de Québec? Il est assez curieux que ces embarcations n'aient pas été détruites! Il y a beaucoup de bois de chauffage dans un bateau. Peut-on penser que les propriétaires les gardaient en réserve? Ce phénomène a déjà été observé sur d'autres sites, en particulier sur celui de l'épave du **Lady Sherbrooke**, un bateau-vapeur de la compagnie Molson.

Quatre des épaves sont échouées parallèlement à la berge. C'est assez curieux, car normalement les bateaux sont halés perpendiculairement au rivage. Les épaves ont-elles été déplacées par le jeu de la marée ou par l'action humaine? Nous ne le savons pas.

La gravure d'après Richard Short montrant le rivage à l'embouchure de la rivière Saint-Charles nous présente un échouage actif, mais très brouillon [i]. Les barques sont dans tous les sens. Il y a même un bas-mât [ii] avec son chouquet [iii] sur la plage. Il ne faut pas oublier que l'échouage est un phénomène normal pour un port ne disposant pas de quais. Les bateaux à fond plat sont parfaits pour ce genre de lieu.



Figure 30 : Vue de la partie de Nord Ouest de la ville de Québec, prise de la rivière Saint-Charles, 1761, gravure de P. Bnazech, d'après Richard Short. Courtoise de Bibliothèque et Archives nationales du Canada.

Sur les huit épaves plus ou moins complètes, deux types d'embarcations ont été clairement identifiés : la grande barque à quille et le batteau, ancêtre du doris. Est-ce que la batellerie laurentienne se réduit à deux types d'embarcations? Nous ne le pensons pas. La gravure de Short nous en présente au moins trois (le batteau, le canot et la chaloupe [iii]). Alors comment se fait-il que la collection du Musée de la civilisation n'en compte que deux? La seule réponse possible est que notre échantillonnage est trop restreint. Il n'en demeure pas moins que les vestiges retrouvés en 1984 et 1985 jettent un éclairage nouveau et important sur cet aspect de notre construction navale.

Nous avons trois épaves à quille pour cinq épaves à fond plat. Il est évident que le batteau est plus facile à fabriquer et également très bien adapté à la navigation fluviale. Un batteau ne cale que de quelques centimètres alors qu'un quillard cale beaucoup plus. Le batteau peut aller sur des cours d'eau impraticables à bord de quillards. Sur un plan abstrait, Québec représente le point de jonction entre la navigation en haute mer et celle en eaux intérieures; le quillard, c'est la mer, et le fond plat, la rivière.

[i] Richard Short, *A View of the North West part of the City of Quebec, taken from St. Charles River Drawn on the Spot by Richard Short, Engraved by P. Bnazech*, London, 1761, publié dans Charles P. de Volpi, *Québec recueil iconographique, A pictorial Record*, Longman Canada, 1971, planche 20.

[ii] La partie inférieure du mât qui traverse les ponts et repose directement sur la carlingue dans une emplanture.

[iii] Le chouquet est une pièce de bois unissant un bas-mât à un mât de hune. On utilise également le terme « chuquet » pour désigner la même pièce.

[iiii] Les barques à quille trouvées sur le site se rattachent à la tradition des chaloupes.

L'absence d'éléments de mâture, si on excepte les emplantures, est peut-être attribuable au passage du temps, mais plus sûrement au recyclage. Le gréement (mâts, poulies, câbles, etc.) est toujours réutilisé. Au XVIII^e siècle, nous ne sommes pas encore dans une culture du « jetable ». Les coques des épaves sont donc dans cette logique impropre à la navigation. Les coutures sont-elles finies, les quilles, tordues, les virures du bordé, pourries? Il y a une raison pour que l'on abandonne un bateau qui, comme nous le savons bien, est un objet dispendieux.

En 1984, soit à l'époque de la découverte, le Musée maritime du lac Champlain (à l'époque *Basin Harbour Maritime Museum*) a entrepris la construction d'un bateau en se basant sur une épave de la flotte d'Amherst datant de 1758 (sur le lac George). Ce bateau faisait partie d'une flotte de près de 900 embarcations destinées à transporter l'armée anglaise lors de son attaque du Fort Carillon. Le bateau **La Persévérance** a les mêmes dimensions que les bateaux de Québec. Il a été construit en moins de deux mois. L'aspect le plus intéressant de ce projet réside dans les essais sur l'eau. Le bateau est très stable, même chargé légèrement. Il se manœuvre très facilement à la rame. À la voile, avec son gréement à livarde et un peu de manipulation du lest, il peut même remonter au vent (un peu). Il n'embarque pas beaucoup d'eau. C'est vraiment une excellente embarcation pour les eaux intérieures. Sa version plus contemporaine, le doris, se comporte également très bien en haute mer. Il est évident que le sujet est loin d'être épuisé. L'archéologie expérimentale pourra peut-être nous aider à mieux comprendre la petite flotte échouée au XVIII^e siècle sous le sol de l'actuel Musée de la civilisation.

* * *



Figure 31 : Une photographie récente du bateau **La Persévérance**. Courtoisie du *Lake Champlain Maritime Museum*.

La mise en valeur

Dès février 1986, alors que le bois est encore malléable, il est décidé de redonner à la plus volumineuse des embarcations une forme plus vraisemblable. Totalement affaissée au moment de sa découverte, elle retrouvera son volume initial grâce au travail acharné d'Adéodat Tremblay, ex-constructeur de navires et de chaloupes, et de l'ébéniste Jacques Boudreault. Ainsi, après avoir progressivement et « gentiment » (selon les dires d'Adéodat) redressé la coque au moyen de cales superposées, on dote l'embarcation d'une charpente rapportée. C'est cette même charpente qui, une fois renforcée, sera utilisée le 16 mai 1988 pour transporter l'embarcation au Musée de la civilisation. Les six autres spécimens, démontés en planches, seront traités et mis en réserve.



Figures 32 et 33 : Des supports conformés aux parois de l'embarcation ont été installés pour soutenir la forme retrouvée. À cette étape du traitement, le bois, qui a subi un séchage progressif accompagné d'imprégnations répétées de polyéthylène glycol, est maintenant presque sec. Photographies : CCQ



Figure 34 : Les supports conformants sont ensuite reliés entre eux et renforcés pour créer une structure rigide et monobloc, en vue du transfert de l'embarcation vers son lieu d'exposition. Photographie : André Bergeron, Centre de conservation du Québec



Figure 35 : Le 16 mai 1988, l'embarcation est transportée au Musée de la civilisation. Photographie : André Bergeron, CCQ



Figure 36 : Dans la salle du Musée, les supports temporaires sont remplacés par une structure d'acier, plus discrète. La structure se poursuit au-delà du vestige pour suggérer la partie manquante de l'embarcation. Une exposition didactique présente alors au public ce spécimen unique du patrimoine maritime de la Nouvelle-France. Photographie : Pierre Soulard, Musée de la civilisation

Alain Franck, conservateur de l'exposition au Musée de la civilisation, livre ici ses connaissances sur l'embarcation à quille, que plus de 10 millions de visiteurs ont pu contempler depuis le début de sa mise en valeur...

* * *

La barque du Musée de la civilisation, témoin d'une autre époque

Par Alain Franck

Être confronté en 1989 à une embarcation utilisée sur le fleuve au Régime français fut pour moi une merveilleuse occasion de retourner dans le temps et d'essayer de comprendre un peu mieux comment les premiers habitants de la colonie pouvaient naviguer sur ce plan d'eau avec une embarcation si énigmatique. Chaque spécialiste penché sur cette étrange trouvaille sortie d'une autre époque et réuni autour de ce projet commun pouvait donc, à sa manière, apporter un éclairage différent pour une meilleure compréhension de cet objet.

Il est évident qu'avec les connaissances que nous possédons aujourd'hui des techniques de construction navale traditionnelles, les apparentes aberrations observées dans la construction de cette embarcation sortent de l'entendement, mais elles m'ont conduit à formuler de multiples hypothèses des plus intéressantes.

Cette découverte fut pour moi une bonne occasion d'essayer de comprendre un peu plus la relation qu'a entretenue l'homme avec l'eau. Cette embarcation constitue une véritable création autonome et complexe ; elle porte dans son architecture les traces des innombrables facteurs qui l'ont façonnée ainsi que les activités auxquelles elle est associée. À cet égard, les réflexions qu'elle suscite prennent tout leur sens.

Après avoir soulevé les détails techniques les plus étranges, il m'apparaissait intéressant et même amusant d'aller un peu plus loin et de me replacer dans le contexte maritime de l'époque pour essayer de comprendre la manière de naviguer devant Québec au début de la colonie. Autrement dit, je voulais me mettre à la place des navigateurs du temps pour essayer de découvrir comment on pouvait utiliser cette grosse embarcation dans le contexte d'un pays en développement. Je tenais alors pour acquis que, compte tenu de la faible densité de la population, il y avait peu d'activités à grand déploiement en dehors du port de Québec à ce moment.

L'absence de râblures le long de la quille ne favorisant pas une bonne étanchéité de la coque ou bien l'absence de traces pour la fixation d'un gouvernail sur l'étambot, tout comme celle d'un mât, voire la variété des essences de bois en présence ainsi que leur incompatibilité avec leur fonction dans la construction (bois mou pour la structure et l'inverse pour le revêtement), et ce, à plusieurs endroits, restaient tout de même des questions préoccupantes.

Compte tenu du contexte historique et géographique du port de Québec, tous les déplacements nécessitent des embarcations, puisqu'à cette époque, la seule route facilement utilisable pour le transport et les communications est le fleuve. Mis à part le transbordement des marchandises, on peut se demander quels sont les circuits de navigation potentiels que ce type d'embarcation pouvait logiquement réaliser : Québec/Île d'Orléans, ou Québec/Côte-de-Beaupré et la rive sud. Puisque la région de Québec connaît les plus grandes amplitudes de marées du Saint-Laurent, les courants de marée fournissent un merveilleux moteur alternatif à toutes les six heures ou à peu près, dans un sens ou dans l'autre. Dans un tel contexte et si la navigation de cette embarcation est limitée au secteur du port de Québec, il est très logique de penser qu'avec la présence de la marée, la question du moyen de propulsion, ou même celle de la direction de l'embarcation, prend une importance moindre.

Dans un contexte de rareté et de moyens limités pour la transformation du bois, est-il plus important d'utiliser un objet flottant construit sans raffinement, mais capable de transporter en un seul voyage une grande quantité de marchandises, que de s'attarder à la vitesse ou aux qualités nautiques de l'objet? Il est d'ailleurs plus facile de construire un bateau aux extrémités pointues que de le doter d'un arrière à tableau.

Par ailleurs, avec quelle attitude navigue-t-on à l'époque? Le fait-on avec désinvolture, sans se presser, en se souciant peu des résultats, pourvu qu'on arrive à un moment donné sur la rive, avec le moyen le plus simple, ou bien le fait-on avec rigueur et efficacité? Les réponses potentielles à cette question ne pourraient-elles pas expliquer en partie le questionnement que provoquent les aberrations retrouvées dans la construction de cette barque?

L'utilisation de la voile pour la propulsion? Oui à l'occasion. Encore faut-il que le vent le permette. Ne serait-il pas plus facile de haler l'embarcation à la cordelle pour couvrir la distance entre le navire ancré à quelques encablures du rivage? Cette technique de déplacement ne nécessite donc aucun dispositif très élaboré à bord du bateau. S'il s'agit de naviguer dans le sens du fleuve le long de la rive, pourquoi ne prendrait-on pas appui sur le fond par le perchage, moyen de propulsion dont l'utilisation ne laisserait pas de trace sur la coque?

Quoi qu'il en soit, en attendant d'avoir les certitudes nécessaires pour faire la lumière sur ces questions préoccupantes, il faudra continuer la recherche sur la tradition maritime et sur ces petites embarcations utilisées au Régime français, qu'elles soient barques, bateaux, bâtiments, chaloupes ou charrois. Le défi n'en sera que plus captivant.

* * *



Figure 37 : L'équipe de remise en forme et de préservation de l'embarcation du Musée de la civilisation. De gauche à droite : Adéodat Tremblay, France Rémillard, André Bergeron, Jacques Boudreault.

CONCLUSION

Plus de deux décennies après la fin du traitement, que peut-on dire des résultats obtenus? L'approche retenue, très simple, pour ne pas dire minimaliste, était valable. L'épreuve du temps montre que le bois de l'embarcation à quille se comporte très bien après vingt ans de mise en valeur. La lyophilisation climatique et le séchage contrôlé en tente humide avec application de polyéthylène glycol sont encore utilisés couramment en raison de leur simplicité de mise en œuvre, de leur non-toxicité et de leur faible coût de revient.

L'embarcation du Musée de la civilisation est le seul spécimen encore visible du patrimoine maritime d'avant la Conquête. Les autres embarcations démantelées sont conservées en réserve, dans l'attente d'un projet de mise en valeur. Si le projet de sauvetage a permis d'enrichir les connaissances sur la batellerie légère du XVIII^e siècle, qui a joué un rôle fondamental dans le développement de la colonisation française en Amérique du Nord, il aura également favorisé l'émergence d'une expertise pour le traitement des matériaux gorgés d'eau.

Témoignage de leur importance, la découverte des embarcations est citée dans le répertoire du British Museum, *Encyclopedia of Underwater and Maritime Archaeology* et dans d'autres ouvrages spécialisés; il reste toutefois à redonner à l'embarcation du Musée et à ses consœurs la place qu'elles méritent au sein de notre mémoire collective.

LEXIQUE

Allège : embarcation servant au chargement ou au déchargement des navires en différentes circonstances.

Anaérobie : se dit d'un environnement où l'oxygène est absent. L'activité biologique y est limitée aux bactéries viables sans air.

Cordelle : amarre fixée à une embarcation ou à un navire sur laquelle des hommes ou des animaux, marchant à terre, agissent en tirant dessus pour faire avancer le bateau.

Dendrochronologie : technique de datation par étude des anneaux de croissance des arbres.

Étrave : pièce saillante qui forme la proue d'un navire.

Gorgé d'eau (matériau) : tout matériau organique (par exemple, bois, cuir, textile) ayant séjourné un certain temps sous l'eau voit sa structure se dégrader et se gorger d'eau. Le contenu en eau du bois, par exemple, est représentatif de son degré d'altération.

Lyophilisation : assèchement effectué sous vide par sublimation à basse température.

Polyéthylène glycol (PEG) : substance utilisée en conservation pour le traitement des matériaux gorgés d'eau, plus particulièrement le bois et le cuir. Selon son degré de polymérisation, elle existe à l'état liquide, solide ou encore sous forme de pâte. Le PEG est utilisé à différentes concentrations comme traitement préalable au séchage contrôlé et à la lyophilisation.

Râblure : dans la construction en bois, rainure triangulaire pratiquée des deux côtés et sur toute la longueur de la quille, de l'étrave et de l'étambot, pour recevoir le can du premier bordage ou planches qui recouvrent la coque.

Sublimation : passage de l'état solide à l'état gazeux sans passage par l'état liquide.

BIBLIOGRAPHIE

Baugy, 1883, Baugy, Louis-Henri, chevalier de, Journal d'une expédition contre les Iroquois en 1687: lettres et pièces relatives au fort Saint-Louis des Illinois, E. Leroux, Paris, 1883.

Bergeron et Rémillard, 2012, Bergeron, André et France Rémillard, "Twenty five years later: The Treatment and Display of a Group of XVIIIth Century Boats", proceedings of the 11th ICOM-CC WOAM conference, Greenville, (à paraître), 2012.

Bergeron et Rémillard, 2008, Bergeron, André et France Rémillard, « Une flotte sous un musée », Continuité, n°116, pp. 48-50, 2008.

Bergeron et Rémillard, 1989, Bergeron, André et France Rémillard, « Le traitement de conservation des embarcations gorgées d'eau du Musée de la civilisation », Actes du 14e congrès annuel de l'Institut international pour la conservation, groupe canadien, pp. 137-152, 1989.

Bergeron, 1987, Bergeron, André, « Le séchage à froid en milieu extérieur : évaluation de l'efficacité de l'hiver québécois », Comité de l'ICOM pour la conservation, 8^e rencontre triennale, Sidney, Australie, pp. 297-300, 1987.

Bougainville, 2003, Bougainville, Louis-Antoine de, Écrits sur le Canada. Mémoires – Journal – Lettres (1756-1758), Septentrion, Sillery, 2003.

Brisson, 1983, Brisson, Réal, Les 100 premières années de la charpenterie navale à Québec : 1663-1763. Collection Edmond-de-Nevers, n° 2, Institut québécois de recherche sur la culture, Québec, 1983.

Crisman, 1996, Crisman, Kevin, « Struggle for a Continent: Naval Battles of the French and Indian Wars », dans G. F. Bass (dir.), Ships and shipwrecks of the Americas. A history based on underwater archaeology, Thames and Hudson, New York, p. 129-48, 1996.

Dagneau, 2006, Dagneau, Charles, à paraître, « The Batteau plat of New France: Its Origin, Construction and Design », dans Underwater archaeology proceedings from the Society for Historical Archaeology conference (Sacramento, janvier 2006).

Dagneau, 2004, Dagneau, Charles, « The Batteaux plats of New France », International Journal of Nautical Archaeology, 33.2, p. 281-296, 2004.

Dagneau, 2002, Dagneau, Charles, Les « batteaux plats » en Nouvelle-France, Mémoire de maîtrise. Université de Paris 1, Panthéon – Sorbonne, Paris, 2002.

Desautels, 1987, Desautels, Louise, « L'hiver québécois à la rescousse », Québec Science, p. 47, vol. 25, n° 9, mai 1987.

Gardner, 1987, Gardner John., The Dory Book. Mystic Seaport Museum, Mystic, 1987.

Kalm, 1977, Kalm, Pehr, Voyage de Pehr Kalm au Canada en 1749, Pierre Tisseyre, Montréal, 1977.

LaRoche, 1985, LaRoche, Daniel, Rapport d'étude préliminaire suite à la fouille de l'embarcation située dans la cour de la maison Estèbe à Québec (CeEt-7). Rapport déposé au centre de documentation du ministère de la Culture et des Communications du Québec, Québec, inédit, 1985.

LaRoche, 1986, LaRoche, Daniel, La surveillance et le sauvetage de vestiges archéologiques au Musée de la civilisation à Québec. Rapport déposé au centre de documentation du ministère de la Culture et des Communications du Québec, Québec, inédit, 1986.

LaRoche, 1987, LaRoche, Daniel, "The small boats finds at the Musée de la Civilisation in Québec City", dans A. B. Albright (dir.), Underwater archaeology proceedings from the Society for Historical Archaeology conference (Savannah), Ann Harbour, pp. 108-112, 1987.

Laroche, 2008, Laroche, Daniel, « Au gré des vents et marées à Québec! Embarcations naviguant sur le fleuve Saint-Laurent au XVIII^e siècle: tradition ou adaptation? », Archéologiques, Rêves d'Amérique : Regard sur l'archéologie de la Nouvelle-France, collection Hors-série, n° 2, pp. 221-242, 2008.

Grattan et McCawley, 1978, Grattan, David. et. McCawley,Cliff, "The potential of the Canadian Winter climate for the Freeze-drying of Degraded water-logged Wood", Studies in Conservation, vol. 23, n° 4, novembre 1978.

Laroche et Bergeron, 1985, Laroche, Daniel et André Bergeron, « Sous le Musée de la civilisation », Continuité, n° 29, p. 45, automne 1985.

Mathieu, 1971, Mathieu, Jacques, La construction navale royale à Québec, 1739-1759, coll. « Cahiers d'histoire » n° 23, Québec, Société historique de Québec, 111 p.,1971.

Meany, 1998, Meany, John, "Batteaux" and "Battoe Men": An American Colonial Response to the Problem of Logistics in Mountain Warfare, New York State Museum, New York. <http://www.dmna.state.ny.us/historic/bateau.html> (page consultée le 22 février 2006).

Rémillard, 1985, Rémillard, France, « Objets de grandes dimensions en bois gorgé d'eau; techniques européennes de traitement et de mise en valeur », Rapport de mission, M.A.C., , 58 p., novembre 1985.

Villeneuve, Robert marquis de, s.d., Plan de la ville de Québec en la Nouvelle France où sont marqués les ouvrages faits et a faire pour la fortification, par le Sr de Villeneuve, ingénieur du Roy. Centre des archives d'outre-mer, France (03DFC 439A).

Le traitement de conservation des embarcations du Musée de la civilisation Vingt ans après ...

En 1984 et 1985, au début des travaux de construction du Musée de la civilisation, à Québec, les vestiges de plusieurs embarcations du XVIII^e siècle sont mis au jour. Commence alors une course à obstacles pour sauver ces spécimens exceptionnels du patrimoine maritime québécois. C'est l'histoire de leur sauvetage et de la mise en valeur de l'une d'elles qui vous est ici racontée...

Sa mise en page a été conçue pour permettre de la relier avec des boudins spiralés métalliques ou plastique. Elle peut être téléchargée depuis le site Web du Centre de conservation du Québec :

www.ccq.gouv.qc.ca



LE CENTRE DE CONSERVATION DU QUÉBEC