
BULLETIN DE RECHERCHES

N° 307

Septembre 1994

Le navire de la baie Browns : sa conception et sa construction

Chris Amer,
Archéologie subaquatique, Ottawa

Introduction

En 1966 et 1967, Parcs Canada entreprit de mettre au jour et de renflouer une épave située dans le Saint-Laurent. Le navire, qualifié d'épave de la baie Browns ou d'épave de Mallorytown (mais qu'on appellera ici le navire de la baie Browns), se trouvait dans une petite anse de la rive nord du Saint-Laurent, la baie Browns, à 30 milles (50 kilomètres) de l'extrémité est du lac Ontario (figure 1). En comparant l'épave aux plans des canonnières britanniques de la fin du XVIII^e siècle et du début du XIX^e (Zacharchuck, 1968) et en constatant la « présence de larges marques en forme de flèche sur plusieurs accessoires et poulies » (Zacharchuck et Rick, 1969, p. 11), on attribua provisoirement la coque à une canonnière anglaise. Toutefois, certaines caractéristiques, la dérive par exemple, ne correspondaient pas aux plans étudiés. On reconnut néanmoins l'importance historique du navire et après avoir décrit et protégé la coque, on exposa le navire dans un parc national proche, celui des Îles-du-Saint-Laurent (Zacharchuck, 1968, p. 85-94).

En 1985, j'ai effectué une enquête sur place pour réétudier le navire et prendre note de la construction de la coque (Amer, 1986). Étant donné la présence sur cette dernière de traits non caractéristiques des canonnières britanniques de l'époque — dérive, gouvernail à large safran, lourde carlingue — et l'absence manifeste de toute trace de canon, il fallait

pousser la recherche pour réévaluer l'identification préalable des restes. L'objectif du présent *Bulletin de recherches* est de résumer les résultats de l'enquête et de l'étude.

On n'a pas trouvé de navire de ce genre en Grande-Bretagne (David Lyon, 1985, communication personnelle). En Amérique du Nord, on n'a identifié et étudié que deux autres navires de guerre britanniques de cette époque. D'une épave, qualifiée d'« ancienne canonnière britannique » et découverte en Ontario dans la rivière Thames, il ne reste qu'une photographie et une courte description (Curwood, 1909, p. 212-213). Le second bâtiment, le brick anglais *Linnet* (anciennement le *Niagra*), a été livré à la flotte américaine à la bataille de la baie de Plattsburg en 1814 et a fini ses jours désarmé avec le reste de la flotte des États-Unis à Whitehall, pour couler finalement à l'ancre. Ses restes ont été examinés en 1981 par une équipe qui, en travaillant avec la Champlain Maritime Society, a constaté que la coque du *Linnet* et le navire de la baie Browns présentaient plusieurs caractéristiques de construction comparables (Cohn, 1984, p. 60-63).

Dans le lac Champlain, on a pu étudier plusieurs navires de guerre américains qui dataient de la guerre de 1812. Citons entre autres la goélette *Ticonderoga*, la coque d'un bateau à vapeur transformé (Crisman, 1983), le brick *Eagle* (Cohn, 1984 ; Crisman, 1984) et une canonnière de 73 pieds qui constitue « le seul



PATRIMOINE
CANADIEN

CANADIAN
HERITAGE

Parcs Canada

Parks Canada

This publication is available in English.

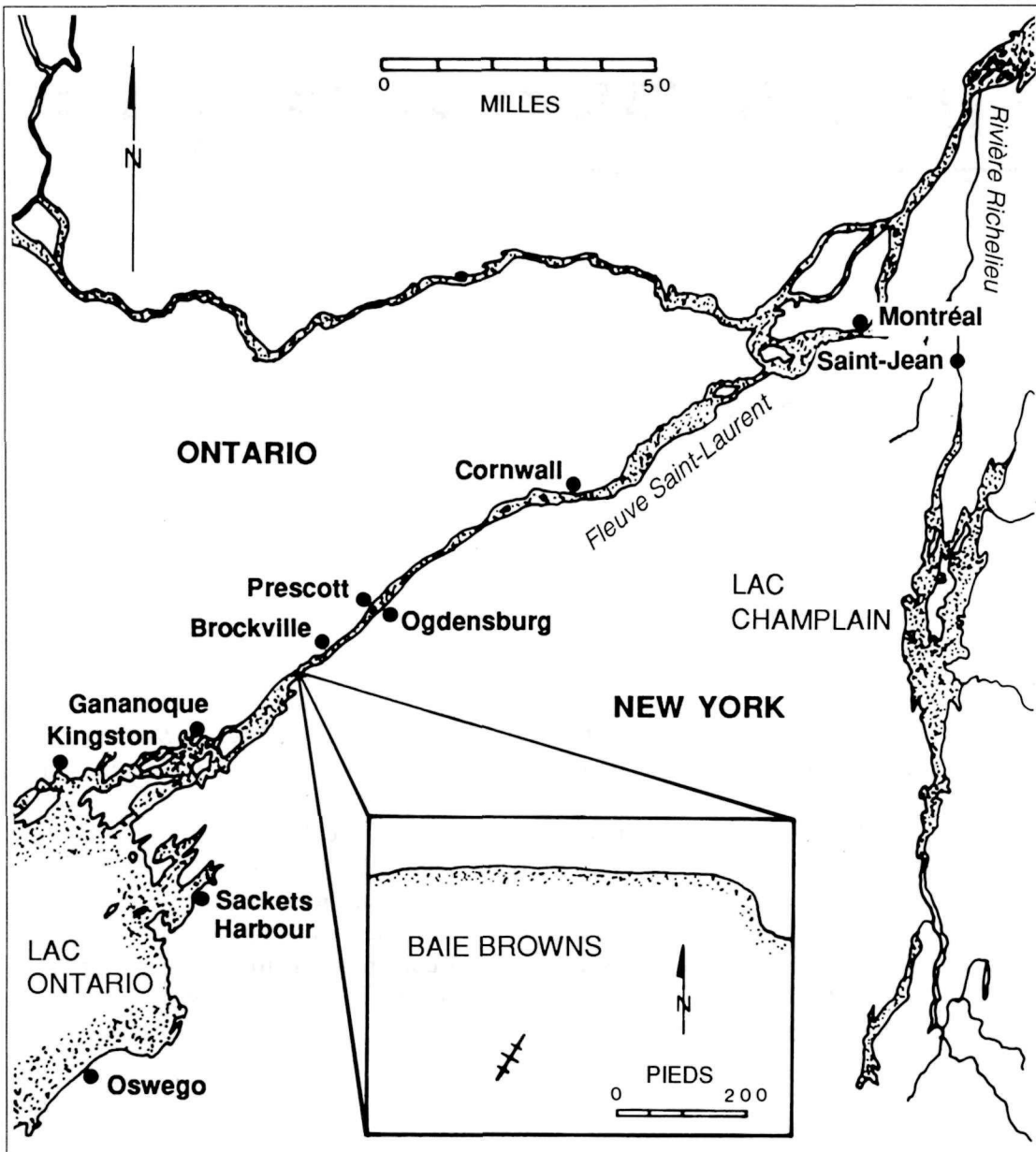


Figure 1. Emplacement du navire de la baie Browns.
(Dessin : auteur)

exemple connu de canonnière de la marine américaine de cette époque » (Cohn, 1984, p. 66).

Récemment, on a examiné six coques de navires marchands du XIX^e siècle dans les Grands Lacs, le lac Champlain et le Saint-Laurent. Nombre des caractéristiques de construction de ces coques se comparent à celles du navire de la baie Browns, particularités qui semblent attribuables au réarmement ultérieur du bâtiment. Parmi les caractéristiques qui se prêtent à la comparaison, mentionnons la dérive oscillante à pivot et le gouvernail à large safran, tous deux assemblés bord à bord à l'aide de broches en fer,

ainsi qu'une grande carlingue. Aucun de ces navires marchands ne semble cependant être un ancien bâtiment de guerre, qu'on appelait alors navire de ligne.

Beaucoup des navires susmentionnés ont été repérés ou identifiés grâce à des documents historiques sur leur lancement, leur carrière ou leur perte. On n'a pas trouvé de documents sur le navire de la baie Browns ni de description de sa perte dans cette baie. Toutefois, on peut comparer la conception et la forme du bâtiment à celles d'un type de coque précédemment étudié.

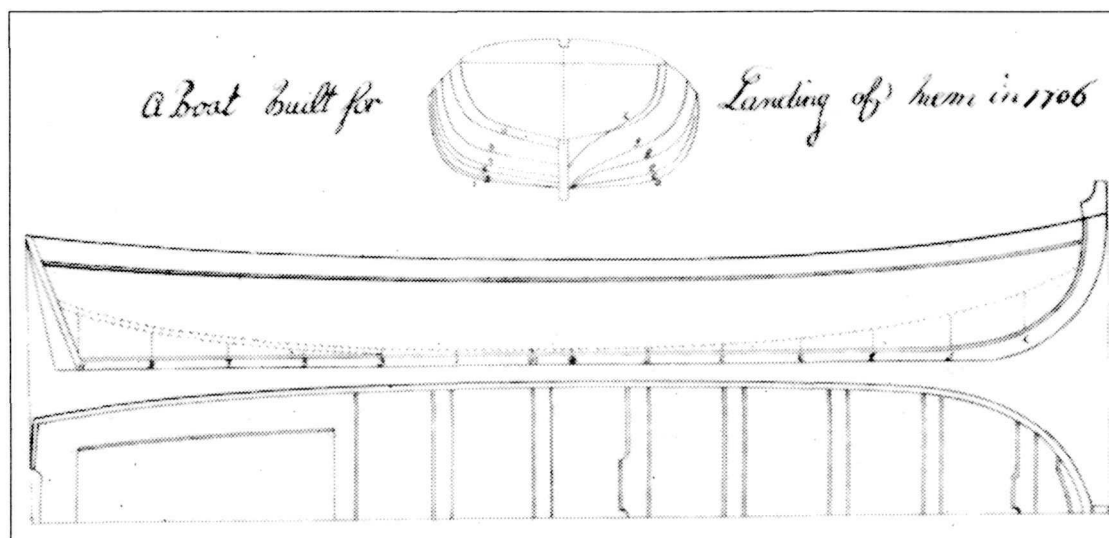


Figure 2. « Bateau construit pour le débarquement des hommes en 1706 ». (Gracieuseté du National Maritime Museum)

Historique

Au début de la guerre de Sept ans, la marine britannique mit au point un type d'embarcation expressément conçu pour servir, dans les opérations amphibies, à l'embarquement et au débarquement des troupes et de l'équipement. Ces bateaux à fond plat étaient sans doute un prolongement du grand canot, le plus grand type d'embarcation normalement fourni aux navires de guerre (Pearsall, 1984, p. 207-208). Ce modèle semble avoir été conçu au début du XVIII^e siècle (figure 2). Toutefois, le premier document écrit qu'on possède sur la construction et l'utilisation de ces bâtiments date de la guerre de Sept ans, dans le cadre de laquelle les Anglais lancèrent un corps expéditionnaire contre la France en 1758 et envahirent La Havane en 1762.

On a dit que les bateaux à fond plat employés pour envahir La Havane étaient « bordés à clins, à faible tirant d'eau, d'une longueur de trente-huit pieds et d'une largeur de onze pieds » (Syrett, 1970, p. 4). Chacun était « prévu pour cinquante ou soixante hommes ; leur forme est assez semblable à celle des chaloupes de vaisseau que les navires de guerre transportent généralement, mais ils sont beaucoup plus grands et ont le fond plat pour pouvoir s'approcher très près des côtes » (Syrett, 1970, p. 54). Plusieurs de ces bateaux étaient également « équipés de boucliers pour transporter des canons » et assuraient un tir de protection pendant l'assaut (Syrett, 1970, p. 29-30).

Pendant la guerre de l'Indépendance américaine, la Révolution française et les guerres napoléoniennes, d'autres versions du même type de coque furent construites dès le départ comme canonnières. Les Américains, eux aussi, avaient mis au point des canonnières à faible tirant d'eau pour croiser dans les lacs et sur les cours d'eau et assurer la défense des ports. Toutefois, ces bâtiments n'étaient pas destinés à soutenir les mouvements de troupes comme les modèles anglais et français (Chapelle, 1949, p. 189-208).

En 1758-1760, pendant la conquête du Canada français, les Britanniques employèrent des bateaux à fond plat pour soutenir leurs mouvements de troupes. Ils conservèrent donc une petite flotte de bâtiments de ce genre pour assurer la défense des colonies le long des voies navigables. Les bateaux sous contrôle militaire sont décrits ainsi :

[...] d'environ quarante-cinq pieds de long, de dix pieds de largeur au barrot et d'environ cinq pieds de creux au milieu du navire [...] d'un tirant d'eau en charge d'environ deux pieds, à l'exclusion de la quille. La poupe et la proue étaient pontées sur quelques pieds, mais la partie centrale de la coque était ouverte et comportait des sièges pour six ou huit groupes de rameurs. Leur propulsion était assurée par des voiles de loch ou des avirons de galère, six ou huit de chaque bord. (Cuthbertson, 1931, p. 101)

En 1813, une flotte de canonnières fut constituée. Elle manoeuvrait sous l'autorité directe du ministère de la Marine britannique. Les bâtiments avançaient à la voile et à l'aviron de galère, et chacun était armé d'un canon

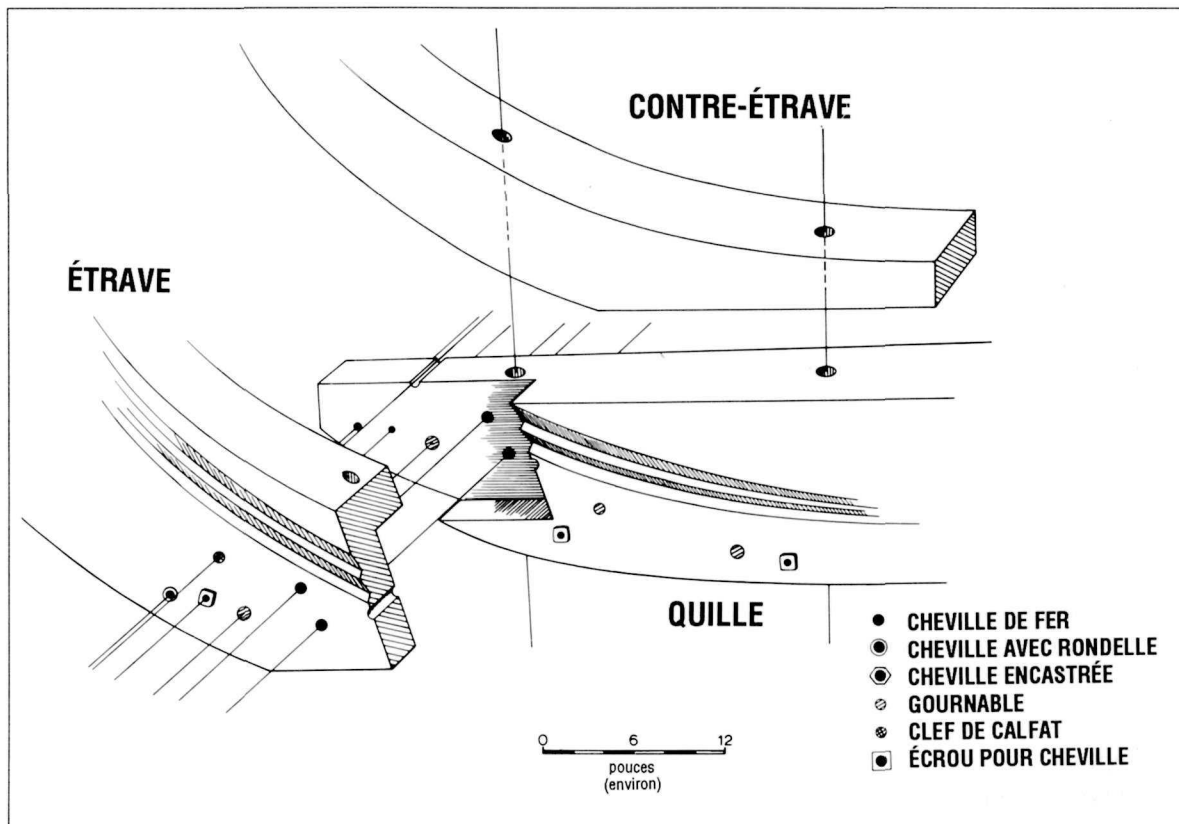


Figure 3. Vue éclatée de l'écart de la proue du navire de la baie Browns.
(Dessin : C. Piper)

à l'avant. De ces bateaux, le capitaine J.E. Irwin, quartier-maître général adjoint, devait dire :

Ils sont calculés pour le calme plat qui règne si souvent sur le lac Ontario, et en tirant promptement parti des moments de ce genre, un seul des navires en question pourrait tourmenter et endommager plus gros des bâtiments au point de l'obliger à changer de position, sinon de le capturer. (Beattie, 1967, p. 9)

Pour la plupart, les navires furent construits dans les chantiers navals locaux par des armateurs canadiens jusqu'en 1814, et par la suite par les hommes du ministère de la Marine. Toutefois, les Anglais avaient tant de mal à faire parvenir les matériaux et l'équipement de la côte à leurs chantiers installés à Kingston et à York (l'actuel Toronto) qu'ils faisaient préparer les membrures de certains bâtiments en Grande-Bretagne et se les faisaient expédier de là (Chapelle, 1949, p. 249 ; Cuthbertson, 1931, p. 189). Ce procédé n'était pas nouveau. Dès 1776, les Britanniques s'étaient fait expédier d'Angleterre des navires sous forme de membrures, à l'époque où ils établirent leur base à St. Johns (devenue Saint-Jean, au

Québec) sur la rivière Richelieu (Chapelle, 1949, p. 104).

En 1815, la flottille de canonnières fut officiellement retirée de la circulation et la flotte désarmée (Beattie, 1967, p. 24-25).

L'accord Rush-Bagot de 1817 intervenu entre le gouvernement britannique et le gouvernement américain limita sur les Grands Lacs la présence de vaisseaux armés, pour chacun des pays, à un bâtiment de moins de 100 tonnes de port en lourd et armé d'un seul canon de 18 livres. Toutefois, bien que désarmée, la flotte britannique fut entretenue et visitée de temps en temps entre 1823 et 1830. Certaines canonnières servirent brièvement pendant la rébellion canadienne de 1838, dans la région des Mille-Îles du Saint-Laurent, qui était devenue un repaire de « brigands et de hors-la-loi dont la présence était un vrai fléau pour le réseau de transport sur le fleuve Saint-Laurent » (Beattie, 1967, p. 35). La plupart des canonnières semblent avoir été démantelées avant 1838 ou vendues aux enchères en 1836 (Cuthbertson, 1931, p. 207).

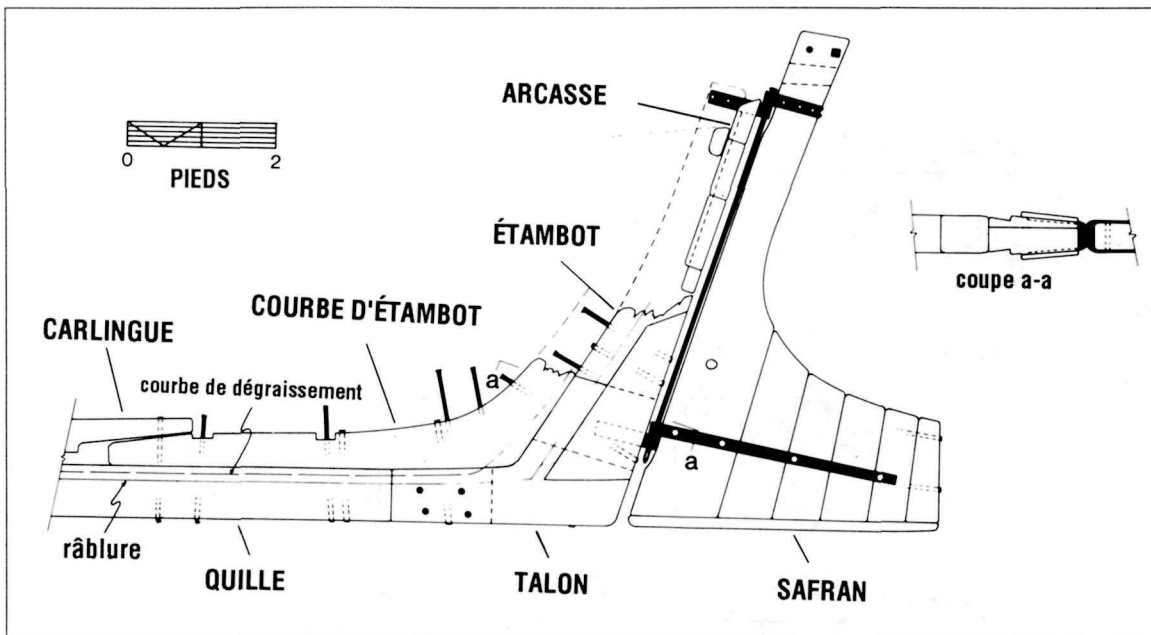


Figure 4. Poupe du navire de la baie Browns.
(Dessin : A.E. Wilson et l'auteur)

Artefacts

Le navire de la baie Browns avait coulé à 300 pieds (90 mètres) de la rive dans quelque six pieds (deux mètres) d'eau. Une bonne part de la charpente située dans le haut de la coque fut ensuite enlevée ou détruite sous l'action de la nature ou de l'homme. Il est probable que les glaces du fleuve détachèrent et emportèrent bon nombre de pièces de construction. Peut-être avait-on récupéré certaines pièces intéressantes, tels le mât et des éléments du gréement, ainsi que d'autres accessoires d'accès facile. Comme les fouilles ont livré peu d'objets personnels, on peut supposer qu'eux aussi avaient été récupérés.

Plusieurs accessoires de la coque et artefacts ont été retrouvés dans la coque. Parmi les artefacts récupérés au milieu du navire, citons deux fragments de cadène, ainsi que deux pitons à oeil à goupille, plusieurs poulies à réa et un réa. On a également extrait de la section avant de la coque un matoir, un ciseau, une pierre à aiguiser, une botte en cuir et deux pelles.

À la poupe, on a trouvé plusieurs fourchettes à deux dents, un plat d'étain, une bouteille, deux couvercles de casserole en fer et une porte de poêle en fonte porteuse du nom d'un fabricant new-yorkais. Plusieurs fragments de pipe d'argile ont également été récupérés ; l'un portait le nom d'une personne connue pour avoir fabriqué des pipes à Glasgow en 1861, encore que

quelqu'un de ce nom en ait peut-être fabriqué dès 1822 (Zacharchuck, 1981, manuscrit).

Construction de la coque

La description qui suit est un résumé de ce qu'on a découvert jusqu'à présent sur le navire de la baie Browns. Comme ce bâtiment a été construit par des charpentiers qui se servaient du système anglais de mesure, toutes les dimensions sont indiquées en pieds et en pouces.

Le navire de la baie Browns est un bateau à coque de bois d'une longueur totale de 54 pieds 2 pouces, d'une largeur maximale au barrot de 16 pieds 2 pouces 1/2 et d'un creux cale de 3 pieds 6 pouces. La coque est assez complète jusqu'au-dessus des membrures et toutes les principales pièces de construction sont représentées. Plusieurs de ses éléments, récupérés séparément, ont été reposés sur la coque après le renflouage. Il s'agit de deux barrots de pont, de l'arcasse et du gouvernail.

Quille

La quille du navire de la baie Browns est en chêne blanc (*Quercus spp.*). Elle mesure 49 pieds 3 pouces 1/2 de long et fait en moyenne 8 pouces 3/4 de hauteur

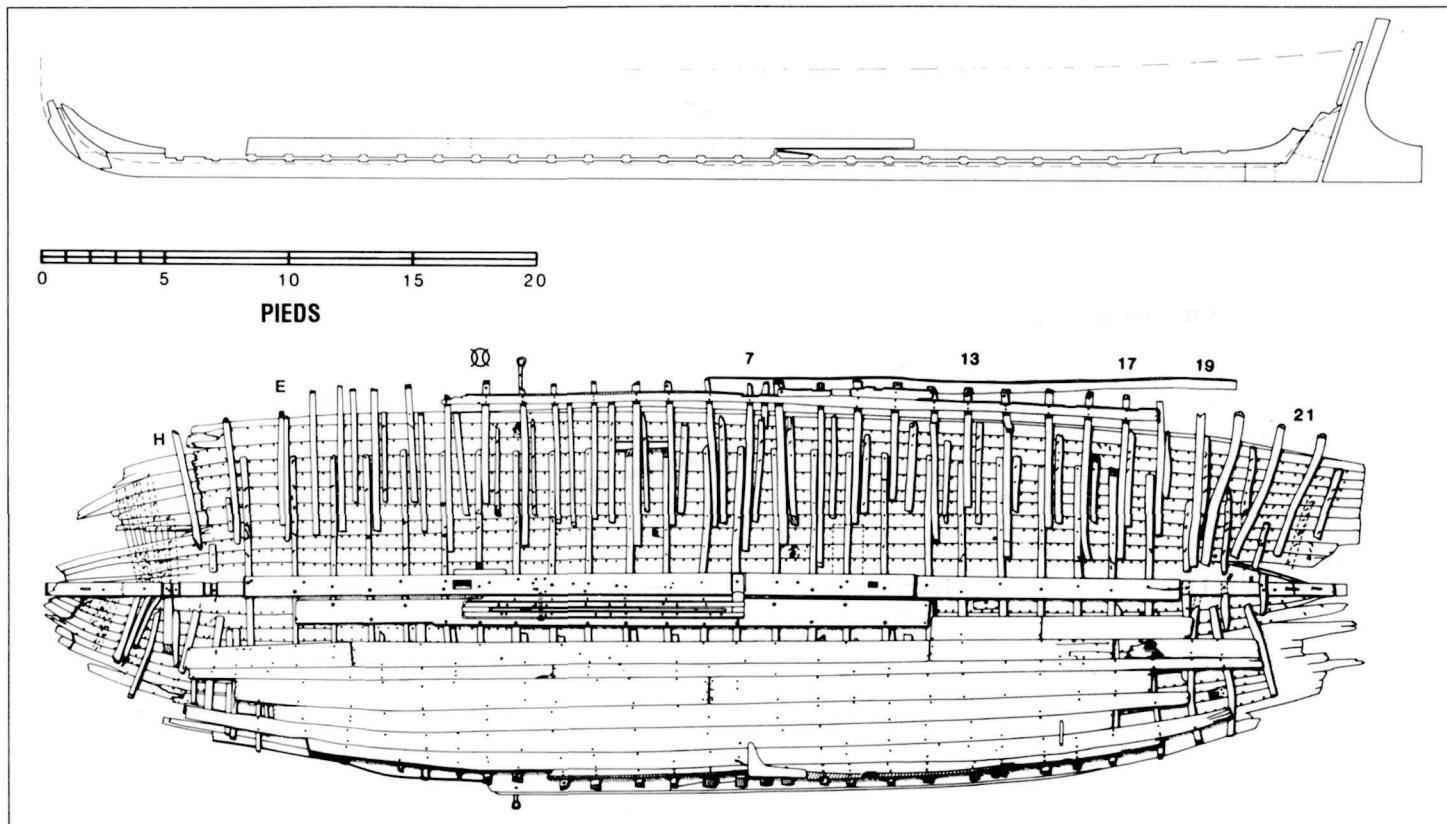


Figure 5. Plan remanié de l'épave du navire de la baie Browns.
(Dessin : auteur et C. Piper)

hors-membrures et 6 pouces de largeur sur le droit. La surface supérieure comporte des margouilllets pour recevoir des varangues d'environ 18 pouces de centre à centre. Une râblure de 1 pouce de largeur et de 1/2 pouce de profondeur est pratiquée sur les flancs de la quille. Les virures de galbord originales s'insèrent dans ce sillon en V. Les extrémités avant et arrière de la quille se terminent chacune par un écart grâce auquel les éléments de la poupe et de la proue lui sont attachés.

Proue

La proue se compose d'une étrave massive et d'une contre-étrave, toutes deux en chêne blanc (*Quercus spp.*). La charpente est préservée jusqu'à 3 pieds au-dessus de l'écart de la quille.

L'étrave fait approximativement 10 pouces hors-membrures et contient la râblure de bordé en V qui suit sa courbure. À son extrémité inférieure, elle est jointe à la quille par un écart complexe doté d'un tableau horizontal et d'un tableau vertical (figure 3) et fixé par des boulons en fer matés de 3/4 pouce. Une

cheville en fer filetée qui coupe également l'écart en deux est sans doute une adjonction ultérieure destinée à renforcer la construction.

La contre-étrave mesure 6 pouces sur le droit de la quille tandis que sa dimension hors-membrures varie entre 3 pouces à l'arrière et 6 pouces au sommet de l'étambot. Cette pièce renforçait également l'écart. Elle repose sur l'étambot et la quille auxquels elle est fixée par des chevilles de fer matées et des broches d'assemblage.

Poupe

Parmi les pièces de construction qui subsistent à la poupe, citons le talon, l'étambot, la courbe d'étambot et l'arcasse (figure 4). Le talon occupe toute la longueur de la quille et forme le raccord entre cette pièce de charpente et l'étambot. Un écart plat joint le talon à l'arrière de la quille. Comme c'était le cas pour l'écart de proue, des clefs de calfat de 1/2 pouce ont été insérées dans les coutures de l'écart pour que ces dernières ne se déplacent pas et pour que l'eau déviée

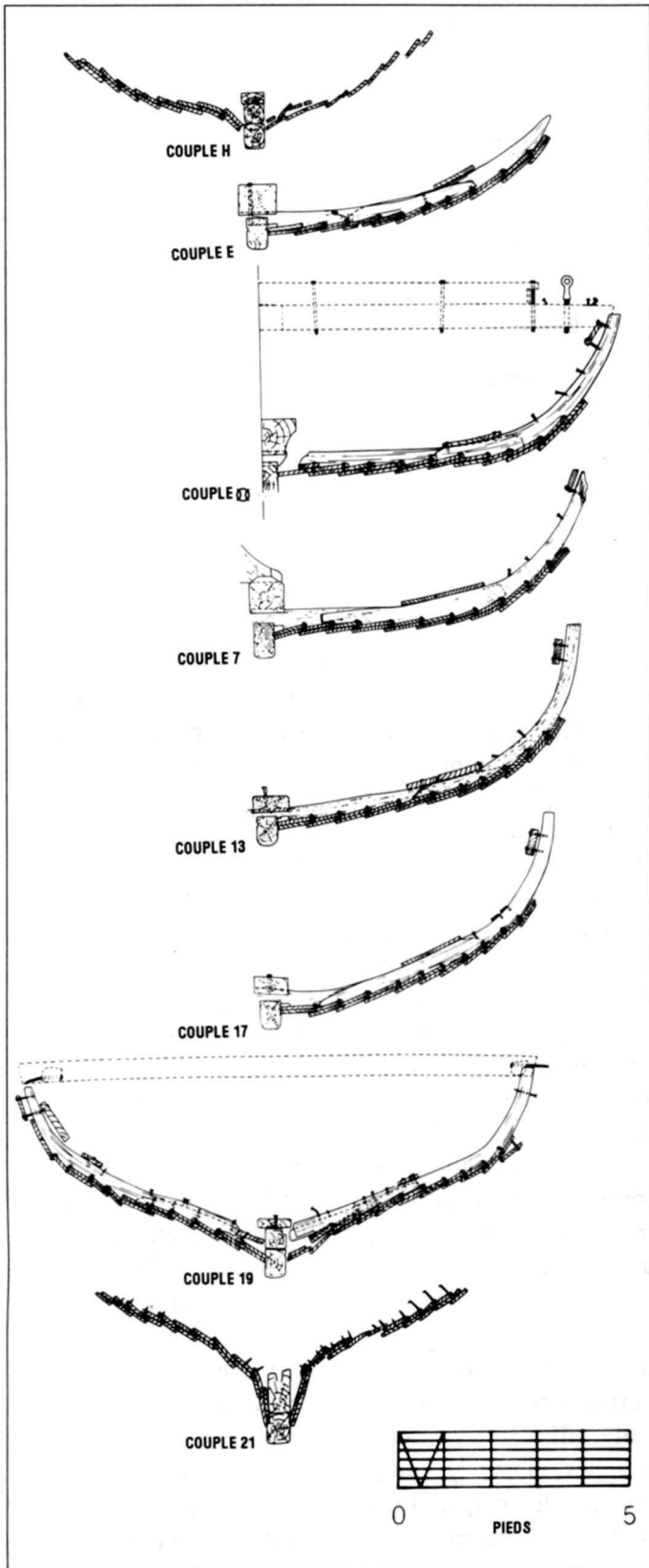


Figure 6. Profils de la coque du navire de la baie Browns.
(Dessin : auteur et K. Crisman)

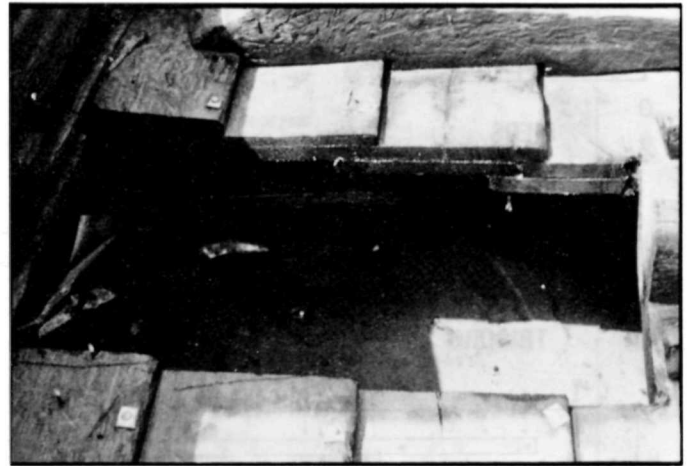


Figure 7. Vue de la double couche de bordages à clins et de la face de tribord de la quille où une section de la coque a été découpée en 1968.
(Photo : W. Zacharchuck)

ne coule pas sur elles et du même coup, ne pénètre pas dans la coque.

Il reste de l'étambot 2 pieds 6 pouces, soit environ la moitié de sa longueur initiale. Sa largeur hors-membrures est d'environ 18 pouces à la base et elle atteint, en se rétrécissant progressivement, 10 pouces à l'extrémité supérieure. Cette pièce de construction est attachée au talon par un écart plat pratiqué à la verticale et fixé par des chevilles de fer. L'écart est par ailleurs renforcé par le fémelot inférieur en fer et par des panneaux de 3/4 pouce en chêne blanc (*Quercus spp.*) cloués le long de chaque côté de l'étambot. Les abouts du bordé extérieur s'insèrent dans une râblure carrée pratiquée de chaque côté de la pièce.

La courbe d'étambot en mélèze (*Larix spp.*) sert de support entre la quille et l'étambot et est solidement fixée à ces pièces de charpente par des chevilles de fer matées et des broches d'assemblage. Le bois est profondément rongé et abîmé par la pourriture sèche. Son extrémité avant s'insère sous l'arrière de la carlingue ; des margouillets ont été pratiqués à sa surface supérieure pour recevoir les varangues.

L'arcasse mesure 7 pieds 6 pouces de largeur et 2 pieds 9 pouces de hauteur. Elle se compose de trois bordages assemblés bord à bord par des broches en fer de 5/8 pouce. La charpente comporte des margouillets dans la face arrière de l'étambot incliné en arrière auquel elle est fixée par des clous en fer de 1/4 pouce. Les bords extérieurs de l'arcasse, biseautés pour recevoir les abouts du bordé, forment une courbe gracieuse de l'étambot au niveau du pont, donnant ainsi sa forme à la poupe.

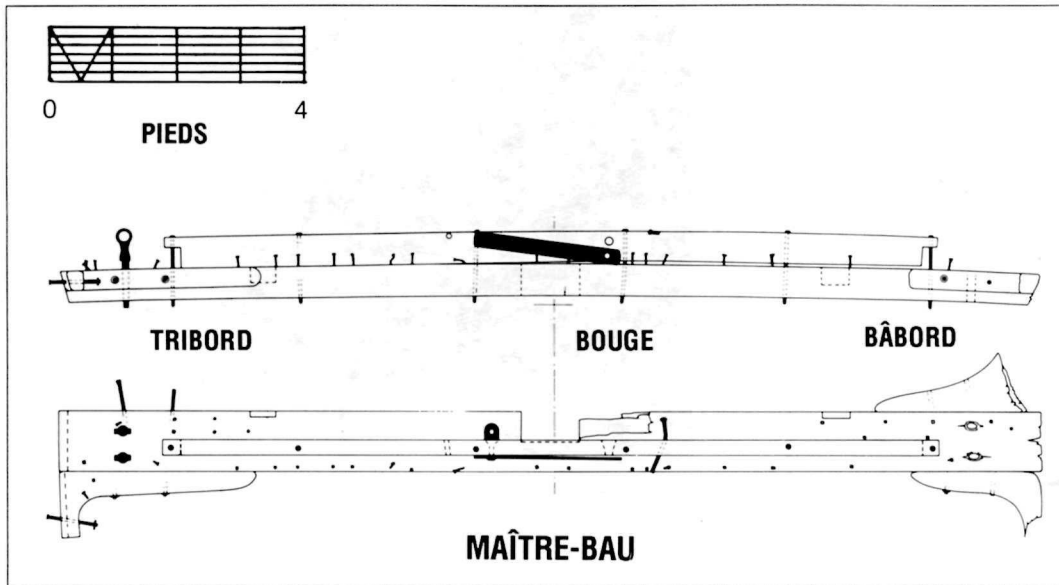


Figure 8. Maître-bau du navire de la baie Browns.
(Dessin : A.E. Wilson)

Le navire était équipé d'un gouvernail à large safran composé de bordages de 2 pouces 1/2 d'épaisseur, assemblés bord à bord par des broches en fer de 3/4 pouce (figure 4). La barre qui gouvernait le navire s'insérait autrefois dans une mortaise pratiquée dans le haut de la mèche inférieure. Tous les signes semblent indiquer que le gouvernail était assujéti à la poupe par une tige de fer de 1 pouce de diamètre qui traversait les aiguillots et les fémelots, ce qui permettait au gouvernail de pivoter.

Membrures et couples

On a dénombré 36 membrures dans la coque, y compris trois couples dévoyés à l'avant, 31 couples complets, une demi-membrure et une varangue en V à l'arrière (figure 5). Si l'on en croit les traces d'éléments de charpente manquants, le nombre total de membrures du navire devait atteindre 40.

Chacun des couples complets se compose d'une varangue et d'une allonge. Les varangues sont insérées dans des margouillots le long de la quille et de la courbe d'étambot. Situées à 18 pouces de centre à centre, les varangues sont toutes attachées par une unique cheville de fer enfoncée dans la carlingue, la varangue elle-même et la quille. En moyenne, les varangues mesurent de 2 1/2 à 3 pouces 1/2 sur le droit de la quille et de 3 1/2 à 4 pouces 1/2 hors-membrures ;

deux anguillers ont été percés dans chaque varangue pour que la vidange de cale puisse circuler librement.

La dixième membrure arrière de la poupe est le maître-couple, représenté par \odot ; il signale le point où la largeur de la coque atteint son maximum (figure 6). Il était courant à l'époque, en construction navale, de placer ce maître-couple dans le tiers avant de la coque, comme c'est le cas dans le navire de la baie Browns.

L'extrémité intérieure à tribord du maître-couple a été évidée, ainsi qu'une partie de la carlingue et de la virure de galbord intérieure à tribord, sans doute pour donner accès au fond du navire à son point le plus bas afin de faciliter l'enlèvement de la vidange de cale (Zacharchuck et Rick, 1969, p. 10).

Les allonges originales du bâtiment prennent place entre les varangues, dont elles ont les dimensions. Les extrémités supérieures de ces allonges ont été enlevées à la scie à la onzième virure, sans doute pendant le radoub, au moment où l'on a ajouté une deuxième série d'allonges.

Les allonges installées pendant le radoub sont généralement plus robustes que celles de la charpente initiale. Elles sont posées contre le côté arrière des varangues, mais n'y sont pas attachées. La face extérieure de chaque allonge montre, jusqu'au niveau de la onzième virure, des margouillots où reposent les bordages à clins de la coque. Au-delà de ce niveau, les allonges ont été aplanies par dressage pour recevoir les bordages jointifs des flancs du navire.

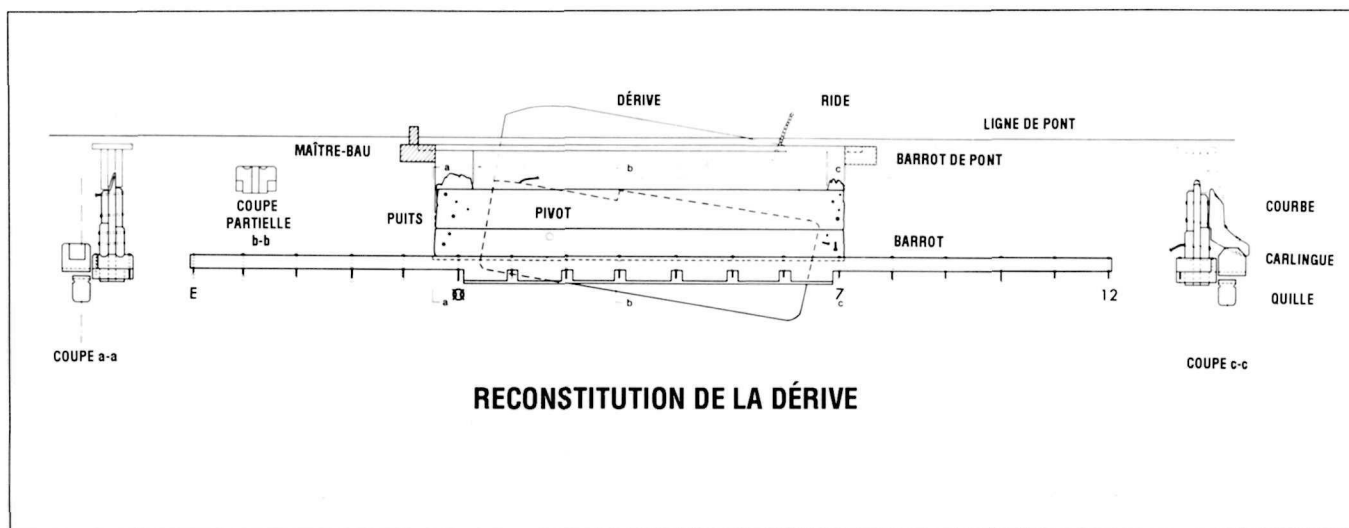


Figure 9. Reconstitution partielle de la charpente de la dérive du navire de la baie Browns. Les parties reconstituées sont indiquées en pointillés.

(Dessin : auteur, A.E. Wilson et C. Piper)

Les éléments de charpente sont en chêne blanc (*Quercus spp.*), mais on a constaté qu'une des allonges installées pendant le radoub était en frêne (*Fraxinus spp.*).

Bordé extérieur

En 1968, on a découpé à tribord une section de la coque pour pouvoir observer directement la constitution du bordé (figure 7). La coque est recouverte d'un double bordé à clins jusqu'à la hauteur de la onzième virure. Au-delà, les flancs du bâtiment sont constitués d'une seule couche de virures à franc-bord ; la virure la plus haute est le porte-haubans.

Les virures intérieures, en chêne blanc (*Quercus spp.*), font partie de la carcasse originale du bateau. Les virures de galbord ont 9 pouces de largeur et 1 pouce d'épaisseur, tandis que les autres virures à clins présentent en moyenne une épaisseur de 3/4 pouce et sont généralement biseautées vers l'extrémité. Chaque virure chevauche de 1 pouce 1/4 le bord supérieur extérieur de la virure située sous elle et y est fixée par des rivets en cuivre. Les virures sont attachées aux couples par des clous à vis en cuivre de 1/4 pouce. Quand le charpentier a dû utiliser plus d'un bordage pour fabriquer une virure, ces bordages ont été joints par un écart plat fixé par des rivets.

Les formes et les dimensions des virures extérieures sont équivalentes à celles de la couche de virures intérieures. Toutefois, les virures extérieures se

composent généralement d'un plus grand nombre de bordages aboutés cloués aux membrures par des clous en fer. Il était sans doute moins difficile de se procurer des bordages courts que des longs et plus facile de les adapter à la coque, ce qui rendait la construction moins coûteuse.

Sauf à la proue et à la poupe, les virures de galbord extérieures ne s'inséraient pas dans des râblures façonnées dans la quille. Les coutures entre ces virures et la quille étaient solidement calfatées et la coque était recouverte d'une épaisse couche de goudron de pin.

La présence de plusieurs bouchons dans les virures, non loin de l'arrière, donne à penser qu'il existait des trous de vidange pour débarrasser la coque de son eau quand on tirait le navire au sec.

Vaigrage

Le vaigrage, ou bordé intérieur du bateau, est en chêne blanc (*Quercus spp.*) et en pin blanc (*Pinus strobus*). D'une largeur de 6 pouces à 13 pouces 1/2, les vaigres ont une épaisseur qui varie entre 1 pouce et 1 pouce 1/2. Celles qui composent chaque virure sont de longueurs très variables et sont aboutées aux couples. Le vaigrage est fixé aux couples par des clous de fer de 1/4 pouce. Il semble que certaines vaigres aient déjà servi avant d'être incorporées au navire.

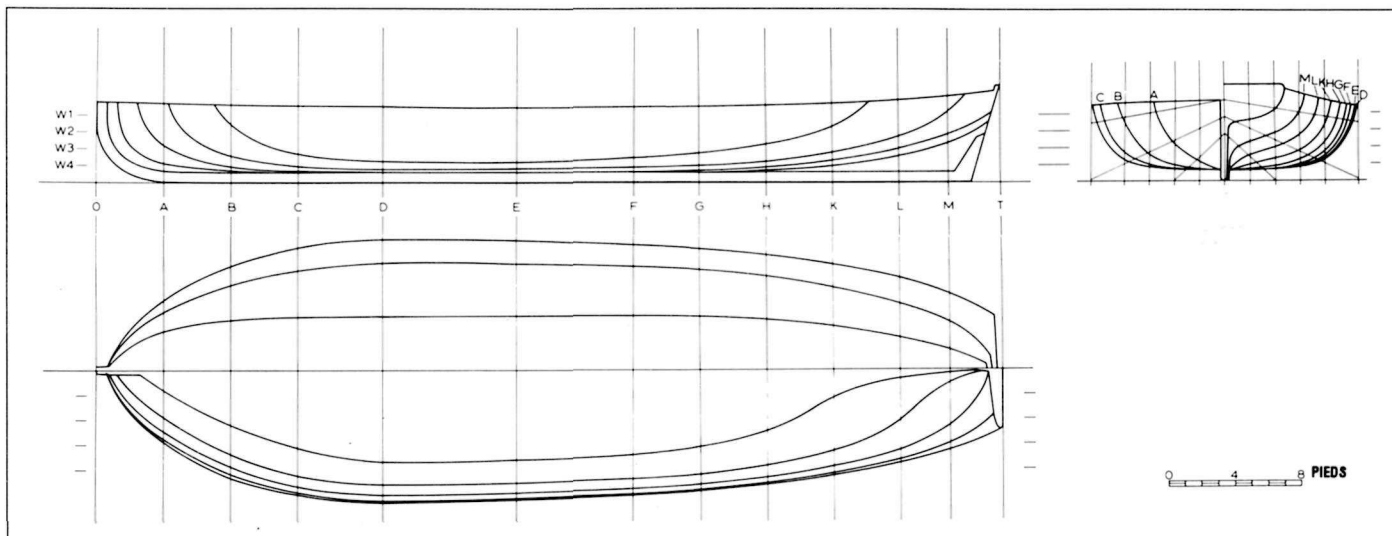


Figure 10. Le navire de la baie Browns. Reconstitution des lignes.
(Dessin : A.E. Wilson et C. Piper)

Carlingues

Deux pièces de construction composent la carlingue actuelle. Elles n'ont pas été installées à la même époque de l'histoire du bâtiment. De la carlingue d'origine, il ne reste que la section arrière, ainsi qu'un écart à entablement de 18 pouces qui provient de la section avant. Cette section fait 10 pouces 1/2 de long sur le droit et 4 pouces 1/2 de largeur hors-membrures ; on y a pratiqué des margouillots pour pouvoir la poser sur les varangues. Des chevilles de fer de 5/8 pouce de diamètre attachent la carlingue aux varangues et à la quille.

La nouvelle carlingue, qui a remplacé la section avant d'origine, est une pièce de charpente beaucoup plus lourde en chêne blanc (*Quercus spp.*), de 9 pouces 1/2 à 10 pouces carrés en moyenne. Par en dessous, on y a également pratiqué des margouillots pour la faire tenir sur les varangues, et elle est fixée par des chevilles de fer de 5/8 pouce et de 3/4 pouce, dont certaines sont filetées pour recevoir un écrou.

Une mortaise de 10 pouces 3/4 de longueur et de 5 pouces 1/2 de largeur et de profondeur, pratiquée sur la face supérieure de la nouvelle carlingue, constitue l'emplanture (voir figure 5). Juste derrière l'emplanture, la moitié inférieure à tribord de la carlingue a été creusée pour donner accès au bouchain.

Serre-bauquières et barrots

Six pouces en dessous des extrémités supérieures des couples, on trouve des pièces de soutien longitudinales du barrot de pont, les serre-bauquières. Ces pièces de construction de 6 pouces de hauteur et de 2 pouces d'épaisseur occupaient autrefois toute la longueur de la coque et soutenaient au moins sept barrots de pont. Tout indique que les dimensions de ces barrots variaient considérablement, allant de 3 pouces 1/2 à 11 pouces 1/2 sur le droit de la quille.

Seuls deux barrots de pont et quelques fragments de barrot ont été récupérés avec la coque. Le maître-bau mesure 15 pieds 7 pouces 1/2 de longueur, 11 pouces 1/4 sur le droit et 6 pouces hors-membrures (figure 8). Il est situé au point où la coque atteint sa plus grande largeur, soit à peu près au maître-couple (voir figure 5) ; il étrésillonnait le mât et l'extrémité avant de la charpente de la dérive tout en soutenant les extrémités des pièces longitudinales appelées élongis-entremises ainsi que le bordé de pont.

Un deuxième barrot, récupéré à la poupe, soutenait autrefois le pontage en cet endroit. Les deux barrots sont en chêne blanc (*Quercus spp.*).

Charpente de la dérive

Le navire était équipé d'une dérive pivotante montée sur un axe, installée contre le côté de bâbord de la

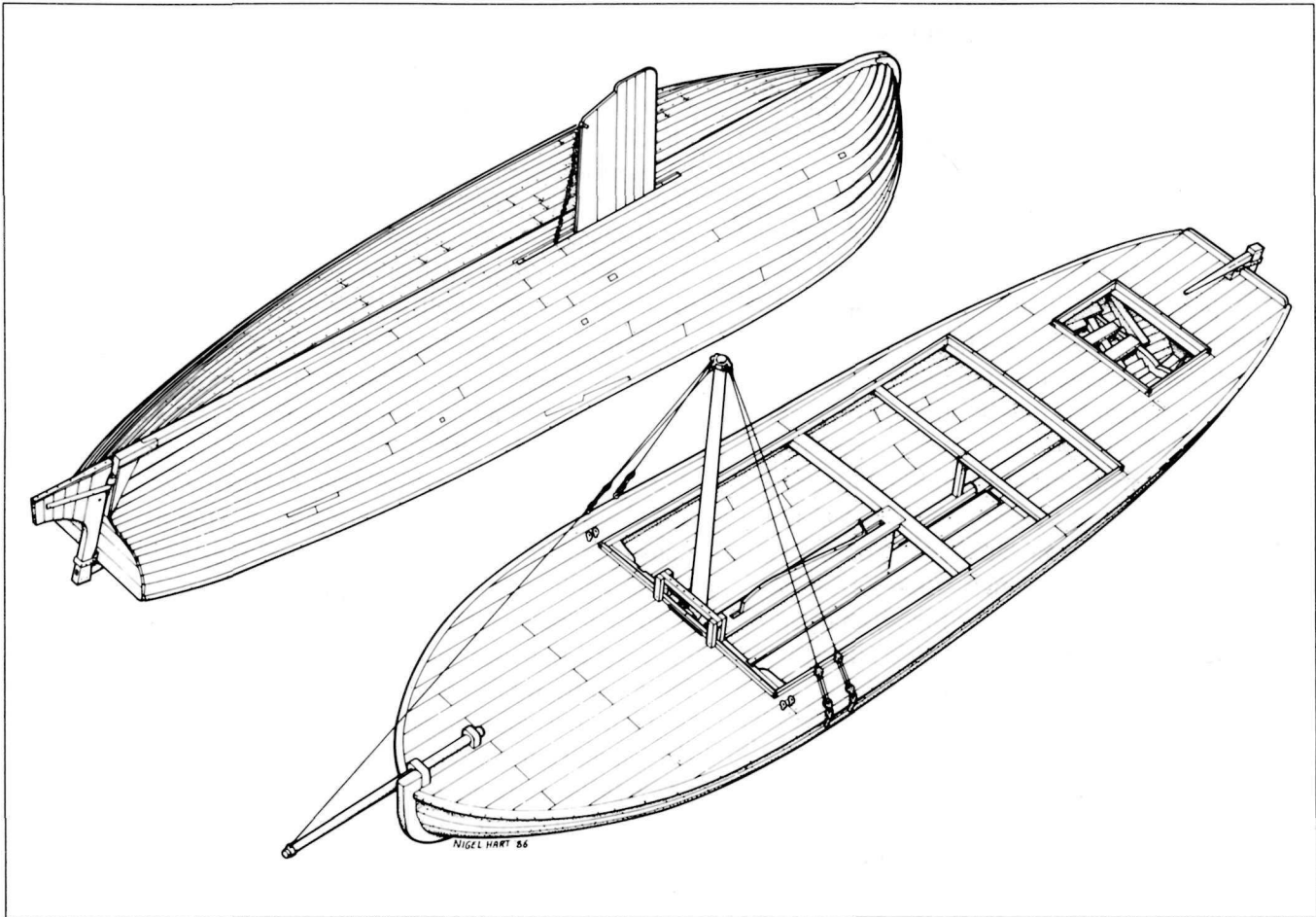


Figure 11. Reconstitution du navire de la baie Browns.
(Dessin : N. Hart)

carlingue (figure 9). Seuls les 2 pieds 1/2 du bas de la charpente ont résisté aux ravages du temps.

Le puits de dérive, qui s'étend sur 11 pieds 9 pouces derrière le maître-bau, est constitué de bordages latéraux d'une épaisseur moyenne de 2 pouces 1/4 à 3 pouces et dont la largeur varie entre 10 et 13 pouces 1/2. La charpente est maintenue en place par des chevilles en fer et fixée au barrot de dérive, lequel est porteur de margouilllets et est fixé aux couples. Son arrière est fixé à la carlingue par un gousset. Le puits s'élevait à l'origine jusqu'au dessous du pont et était maintenu contre les barrots de pont dans le sens longitudinal.

La dérive, composée de bordages jointifs d'une épaisseur de 1 pouce 1/2, se trouve encore dans le puits. Elle bouge sur un pivot en fer de 1 pouce 3/8 de diamètre, qui coupe la dérive et son puits près de l'extrémité avant de la charpente. Une aiguillette utilisée pour soulever la dérive est attachée à une section brisée de cette dérive.

Interprétation et analyse

Au cours de l'étude réalisée en 1985, il est apparu que le navire avait autrefois subi une considérable remise en état qui avait fait disparaître beaucoup d'éléments instructifs sur l'aspect initial du bâtiment et son ou ses utilisations éventuelles. Le navire a peut-être été construit comme canonnière (Beattie, 1967, p. 123-127 ; Zacharchuck, 1968 ; Zacharchuck et Rick, 1969), mais on n'a trouvé sur la coque aucune trace de canon ou de charpente de soutien. Toutefois, on peut comparer la coque d'origine aux représentations et aux descriptions des types classiques de bateaux à fond plat que possédait à l'époque le ministère de la Marine britannique (voir Pearsall, 1984, p. 208-214 ; Syrett, 1970, p. 4 et 54). Les bateaux à fond plat descendaient sans doute des grands canots qui, par rapport aux chaloupes des bâtiments de ligne (voir Lavery, 1984, p. 122, figure 1), étaient « plus longs, à fond plus plat et, du fait de leur plus grand nombre d'avirons, mieux

faits pour remonter les rivières étroites et peu profondes » (Lavery, 1984, p. 123 et 126).

Beaucoup de capitaines privilégiaient également le grand canot pour les expéditions amphibies en raison de sa contenance.

On peut comparer la forme de la coque du navire de la baie Browns (figure 10) à celle d'un grand canot de l'an 1800 environ (Lavery, 1984, p. 126, figure 1) et du « bateau construit pour le débarquement des hommes en 1706 » (voir figure 2). On peut aussi la comparer à ce qu'on connaît des canonnières britanniques utilisées sur les lacs et les voies navigables du Canada à la fin du XVIII^e siècle et au début du XIX^e.

Quand le navire fut transformé et radoubé, il cessa d'être propulsé à la voile et à l'aviron pour devenir un pur et simple voilier. Il conserva cependant, en mieux, les caractéristiques propres à la construction à clins : grande résistance longitudinale, bordé mince, charpente légère. Des allonges additionnelles et une deuxième couche de virures vinrent renforcer la coque. La carlingue plus grande donna à la coque flexible une résistance longitudinale supplémentaire, ce qui augmenta la capacité de transport du bâtiment. Les pièces de construction plus grandes acceptèrent et répartirent en outre le poids d'un haut mât, qui portait peut-être un forcing de voiles supérieur à celui d'origine.

Le fond presque plat du navire nécessita l'ajout d'une dérive et d'un gouvernail à large safran pour réduire le mouvement de dérive quand le bâtiment naviguait au près. On ne se servait manifestement pas de dérives ni de gouvernails à large safran dans les bateaux à fond plat et les canonnières de Grande-Bretagne et d'Amérique du Nord, dont les rameurs assuraient la manoeuvrabilité. Ni l'une ni l'autre ne figurent sur les plans ou dans les descriptions de ces bâtiments. L'installation d'une dérive et d'un gouvernail à large safran pendant la remise en état donne à penser que le navire avait changé de vocation et n'était peut-être plus désormais qu'un bâtiment marchand.

La transformation du navire de la baie Browns fut très vraisemblablement entreprise après 1820. La dérive à pivot, mise au point en 1809, ne devint courante en Amérique du Nord qu'après 1820 (Chapelle, 1949, p. 237). Les bordages d'origine de la coque comme la couche extérieure de bordages étaient recouverts de goudron de pin. D'après les témoignages documentaires, l'application de goudron dans le but de préserver les bâtiments de ligne britanniques au Canada n'avait pas été adoptée avant 1820 (Canada, MG12, ministère de la

Marine 106, p. 1999). Il fallut attendre 1822 pour que sir Robert Seppings donne des instructions sur la manière de racler le bois et de l'enduire de goudron chaud (Canada, MG12, F66, vol. 2, p. 79-83).

Les modifications apportées au bâtiment se caractérisent par l'utilisation généralisée de chevilles en fer forgé. En 1820, un des hydrographes du ministère de la Marine signala à ce dernier que « les frais des chevilles en cuivre utilisées pour les navires qui croisent dans les lacs sont tout à fait inutiles, car le fer ne semble pas s'y oxyder le moins du monde comme nous y sommes habitués » (Canada, MG12, ministère de la Marine 106, p. 1999). En outre, on eut recours dans la réfection du navire de la baie Browns à des broches filetées, qui firent probablement leur apparition dans la construction navale entre 1820 et 1850 (David Lyon, 1985, communication personnelle).

Que les travaux aient été exécutés alors que le navire appartenait encore au ministère de la Marine ou lorsqu'il fut tombé aux mains d'un particulier reste du domaine des conjectures. Il est évident que certaines canonnières et d'autres navires de guerre ont été vendus et exploités commercialement. La date manifestement tardive de certains des artefacts découverts dans la coque laisse supposer que ce bâtiment a connu une longue période d'utilisation.

Jauge et lest

Le but du jaugeage est de déterminer la charge payante d'un navire ; la jauge s'exprime en tonnes de port en lourd. Celle du navire de la baie Browns a été calculée à 20,8 tonnes de déplacement (21,1 tonnes métriques) à partir d'une évaluation du déplacement de la coque en eau douce, en soustrayant de ce chiffre une approximation du poids du bâtiment et de ses appareils. On peut également calculer les jauges du bâtiment grâce aux règles dont on se servait au XIX^e siècle pour obtenir la jauge gouvernementale et la jauge de charpentier (Church, vers 1854, n^o 92, p. 4). Ces règles ont été prises en note par un constructeur d'embarcations du XIX^e siècle, le capitaine Jesse Wells Church de Sault Ste. Marie (Michigan), qui construisit entre les années 1850 et 1890 de nombreux petits skiffs ou voiliers de la catégorie des 50 pieds. Si l'on applique ces règles aux dimensions du navire de la baie Browns, on obtient le chiffre de 20,2 tonnes de jauge gouvernementale et de 22,5 tonnes de jauge de charpentier.

Sans doute le fer fut-il utilisé en guise de lest tandis que le navire était propriété du ministère de la Marine (Canada, MG12, ministère de la Marine 1, 2266, p. 483). Le lest pourrait avoir été placé de manière à arrimer le navire en différence pour qu'il soit plus facile à gouverner à la voile et, s'il transportait un canon, pour en compenser le poids à l'avant. Au XIX^e siècle, les navires qui appartenaient à des particuliers étaient lestés de tout ce dont leur propriétaire pouvait disposer, notamment des pierres et du gravier.

Pontage et écoutilles

Si tous les barrots semblent avoir occupé toute la largeur de la coque, il est peu probable qu'un navire à la cale si longue et si peu profonde ait été complètement ponté. D'après les témoignages archéologiques, le bâtiment comptait un pont de gaillard complet et un petit pont de dunette entre l'arcasse et le barrot de pont le plus à l'arrière. D'étroites passerelles d'environ 2 pieds de large couraient manifestement de chaque côté de la coque. Une hiloire longeait peut-être le bord intérieur de ces passerelles, délimitant une grande écoutille centrale (figure 11). Les clous qui dépassent du maître-bau et les pitons à œil qu'on y voit indiquent que l'épaisseur du bordé était d'environ 2 pouces.

Les objets qui, trouvés à l'arrière, se rapportent à la préparation et à la consommation des aliments, évoquent la présence d'une petite cuisine (Zacharchuck, 1981, manuscrit).

Mât, espars et gréement

Les vestiges n'ont livré que peu d'information sur le gréement du navire après le radoub et aucun sur le gréement d'origine. Les témoignages qu'on possède sur le gréement des canonnières nous apprennent qu'au début du XIX^e siècle, on privilégiait le gréement latin à bord des canonnières britanniques et américaines (David Lyon, 1985, communication personnelle). Les illustrations d'époque des canonnières britanniques ainsi gréées montrent souvent des voiles d'avant à la proue.

Les fouilles, elles, ont révélé qu'un unique mât était autrefois implanté dans la carlingue radoubée, à un tiers de la longueur hors tout à partir de la proue. Deux

cadènes, jadis utilisées pour fixer les haubans aux côtés de la coque, sont encore attachées aux têtes des allonges. La présence de fragments de deux autres cadènes fait penser que le mât comptait au moins quatre haubans. Plusieurs ferrures sur le maître-bau évoquent une fonction reliée au gréement courant. Trois poulies à réa attestent de la présence du gréement courant, mais ne facilitent guère sa description.

S'il a été radoubé en navire marchand, le bâtiment devait être gréé en fonction d'un petit équipage et de la facilité des manoeuvres. Les grains soudains sont fréquents sur les Grands Lacs et le Saint-Laurent, et il était souhaitable de pouvoir amener les voiles rapidement. Le gréement aurique aurait pu répondre à ces conditions.

Le XIX^e siècle, jusqu'aux alentours de 1885, fut en Amérique une période d'expérimentation dans la construction des embarcations. Plusieurs gréements auriques devinrent courants à bord des petits bateaux, entre autres le lougre, le ketch, le sloop, le cotre à tapecul et la goélette (Cuthbertson, 1931, p. 232-234). Un bateau à un mât manoeuvré efficacement par un petit équipage pourrait avoir eu un gréement de lougre, un gréement latin, un gréement de sloop ou un gréement à livarde, mais la possibilité d'autres variantes demeure.

Conclusions

On peut comparer la coque du navire de la baie Browns aux représentations et aux descriptions des bateaux à fond plat de la Marine royale conçus et construits au XVIII^e siècle et au début du XIX^e, ainsi qu'aux plans d'époque des canonnières britanniques qui croisaient dans les voies navigables canadiennes pendant la première moitié du XIX^e siècle. L'examen archéologique montre qu'il s'agissait d'un bâtiment bien conçu et bien construit, léger et maniable, mais solide et durable. La forme de la coque convenait bien à la navigation dans les eaux peu profondes ou dont on n'avait pas dressé la carte, à l'utilisation comme plate-forme de tir flottante, au transport d'hommes et de marchandises, et au débarquement de troupes et d'équipement sur les plages. Il s'agit d'un navire large à faible tirant, qui présente une légère tonture sur toute sa longueur, un arrière à tableau et un avant large et renflé.

La transformation exécutée après 1820 n'a pas changé la forme de la coque, laquelle a donc gardé les attributs

qui en faisaient un bon bâtiment militaire. La suppression des rameurs a dû le rendre plus économique à manoeuvrer. Toutefois, son faible tirant d'eau devait le rendre peu manoeuvrable à la voile. Cette déficience fut partiellement compensée par l'adjonction d'une dérive et d'un plus grand gouvernail à large safran.

De toute évidence, le navire a connu une longue carrière, entamée comme bâtiment de guerre de Sa Majesté construit à l'époque de la guerre de 1812 et très vraisemblablement terminée comme navire marchand. Il fut manifestement abandonné dans la baie Browns vers le milieu du XIX^e siècle, peut-être après 1861.

L'intérêt du navire de la baie Browns est considérable. C'est actuellement le seul bateau à fond plat connu de la Marine royale qui remonte à l'époque de la guerre de 1812. Le fait que la coque montre des signes de réparations et de considérables modifications ne fait que renforcer l'intérêt de ce navire exceptionnel. On ne sait trop actuellement à quel point les navires de guerre britanniques présents à cette époque au Canada ont été utilisés une fois leur rôle militaire terminé. Beaucoup ont de toute évidence été démontés par ceux qui voulaient récupérer leur chevillage ou laissés à leur délabrement, mais certains ont été vendus et exploités commercialement. Le sujet a déjà été abordé (par exemple, Beattie, 1967 ; Cuthbertson, 1931 ; Preston, 1952), mais le navire de la baie Browns est le seul témoignage de la poursuite de l'utilisation d'un bâtiment de ce genre.

Glossaire des termes maritimes

À clins — Se dit d'une coque qui comporte un bordé assez mince et où l'about inférieur de chaque bordage latéral chevauche l'about supérieur du bordage situé par en dessous (*clinker-built*).

Avirons de galère — Longs et lourds avirons utilisés dans les voiliers quand le vent tombe (*sweeps*).

Broche d'assemblage — Ferrure enfoncée dans un trou d'un diamètre un peu plus petit que celui de la broche, ce qui retient le bois par le seul effet de la pression (*drift bolt*).

Assemblage bord à bord — Se dit de bordages assemblés selon la méthode jointive et chevillés à travers bois (*edge-joined*).

Cadènes — Ferrures métalliques qui fixent les haubans aux côtés de coque (*chainplates*).

Cheville à goupille - Cheville en fer porteuse d'une fente près d'une extrémité où l'on peut introduire une goupille en fer pour bien fixer le chevillage (*fore-locked bolt*).

Construction à franc-bord — Se dit de la méthode où les bords des virures sont au même niveau les uns que les autres et présentent ainsi une surface unie ; on parle aussi de construction jointive (*carvel*).

Couples dévoyés - Membrures situées aux extrémités du bâtiment et non perpendiculaires à la quille ; les couples qui se trouvent à la proue sont inclinés vers l'avant tandis que ceux qui se trouvent à la poupe sont inclinés vers l'arrière (*cant frames*).

Creux de cale — Distance mesurée à la verticale dans l'axe longitudinal entre le haut des varangues et le haut du maître-couple (*depth of hold*).

Demi-membrure — Membrure qui ne coupe pas la quille, mais s'élève à la verticale des deux côtés de cette dernière (*half frame*).

Droit (de la quille) — Mesure prise d'un bout à l'autre des faces extérieures des couples ou des sommets des pièces de charpente longitudinale (*sided*).

Gréement aurique — Disposition des voiles dont la configuration normale est parallèle à la quille. Les voiles, à l'exception des focs et des voiles d'étai, sont ordinairement enverguées sur la bôme. On parle aussi de gréement à voiles en pointe (*fore-and-aft rig*).

Gréement courant - Tout gréement utilisé pour hisser, amener ou orienter les voiles d'un navire (*running rigging*).

Hilaires — Bordures verticales des pièces de charpente posées autour des panneaux d'écoutille qui empêchent l'eau de pénétrer (*coaming*).

Hors-membrures — Se dit de la mesure de la hauteur ou de la largeur vue dans le plan des couples du bâtiment. La largeur hors-membrures du navire est la mesure prise en travers jusqu'à la face extérieure des membrures ou couples (*moulded*).

Largeur au barrot — Largeur du navire (*beam*).

Piton à oeil — Piton comportant une ouverture circulaire à une extrémité. Il s'enfonce dans le bordé de

pont ou les côtés du navire pour servir de point d'attache aux palans ou aux cordages (*eye-bolt*).

Porte-haubans — Épaisse virure qui renforce le côté du navire et à laquelle sont attachées les cadènes (*chainwale*).

Voile latine — Voile triangulaire à antenne enverguée sur un long espar qui va se fixer obliquement au mât (*lateen sail*).

Ouvrages cités

Amer, Christopher F.

« The Construction of the Browns Bay Vessel », thèse de maîtrise, 1986, Texas A&M University, College Station, Texas.

Beattie, Judith A.

« Gunboats on the St. Lawrence River 1763-1839 », Travail inédit n° 15, 1967, Environnement Canada - Parcs, Ottawa.

Canada, Archives nationales

MG12, ministère de la Marine 1, Secrétariat du ministère, documents, 2266, p. 483, « An Account of the Iron Ballast Necessary for the Ships as under », 1816.

—, MG12, ministère de la Marine 106, Archives de l'Office de la marine, p. 1999, 1820.

—, MG12, F66, vol. 2, p. 78-83, 1822.

Chapelle, Howard I.

The History of the American Sailing Navy, 1949, W.W. Norton and Company, New York.

Church, Jesse Wells

Journal inédit, vers 1845-1892, microfilm classé, parc provincial Fathom Five, Tobermory, Ontario.

Cohn, Arthur B., dir.

A Report on the Nautical Archaeology of Lake Champlain, 1984, The Champlain Maritime Society, Burlington, Vermont.

Crisman, Kevin James

The History and Construction of the United States Schooner Ticonderoga, 1983, Eyrie Publications, Alexandria, Virginie.

—, « The Eagle : An American Brig on Lake Champlain during the War of 1812 », 1984, thèse de maîtrise, Texas A&M University, College Station, Texas.

Curwood, James Oliver

The Great Lakes, 1909, G.P. Putnam's Sons, The Knickerbocker Press, New York.

Cuthbertson, George A.

Freshwater, 1931, Macmillan Company of Canada, St. Martin's House, Toronto.

Lavery, Brian

The Ship of the Line, Vol. II : Design, construction and fittings, 1984, Conway Maritime Press, Londres.

Pearsall, A.W.H., dir.

« Naval Aspects of the Landings on the French Coast, 1758 », *The Naval Miscellany*, 1984, N.A.M. Rodger, dir., vol. 5, p. 207-243, publié par George Allen & Unwin pour la Navy Records Society, Londres.

Syrett, David, dir.

The Siege and Capture of Havana, 1970, imprimé pour la Navy Records Society, Londres.

Zacharchuck, Walter

« The Raising of the Mallorytown Wreck », *The Conference on Historic Site Archaeology Papers 1967*, 1968, Stanley South, dir., vol. 2, partie I, p. 85-94, Raleigh, Caroline du Nord.

—, « Architectural Report on The Browns Bay Gunboat », 1981, manuscrit classé, Direction des lieux et des parcs historiques nationaux, Environnement Canada - Parcs, Ottawa.

Zacharchuck, Walter et John H. Rick

« The Mallorytown Wreck », *Historical Archaeology*, 1969, David A. Armour, dir., vol. 3, p. 7-11, publié par la Society for Historical Archaeology, Moravian College, Bethlehem, Pennsylvanie.

