Paul McNally

Le verre de table français de la forteresse de Louisbourg, Nouvelle-Ecosse

Jane E. Harris

Bouteilles françaises bleu-vert du XVIIIe siècle récupérées à la forteresse de Louisbourg, Nouvelle-Ecosse

Parcs Canada Parks Canada

29 Histoire et archéologie

Histoire et archéologie
29

---

3 Le verre de table français
de la forteresse de Louisbourg,
Nouvelle-Ecosse

Paul McNally

89 Bouteilles françaises bleu-vert du
XVIIIe siècle récupérées à la forteresse
de Louisbourg, Nouvelle-Ecosse

Jane E. Harris

Direction des lieux et des parcs historiques
nationaux
Parcs Canada
Environnement Canada
1979

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1979.
En vente au Canada par l'entremise de nos agents libraires agréés et autres librairies, ou par la poste au Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnements et Services Canada, Hull, Québec, Canada K1A 0S9.

This issue is available in English as History and Archaeology No. 29 (catalogue no. R64-81/1979-29) in Canada through Authorized Bookstore Agents and other bookstores, or by mail from the Canadian Government Publishing Centre, Supply and Services Canada, Hull, Quebec, Canada K1A 0S9.

Prix Canada: $7.50
Prix autres pays: $9.00
Prix sujet à changement sans préavis.

N° de catalogue: R64-81/1979-29F
ISBN: 0-660-90238-9

Publié avec l'autorisation
de l'Hon. John Fraser, CP, MP,
Ministre responsable de Parcs Canada,
Ottawa, 1979.
QS-7091-004-FF-A1

Les opinions exprimées dans le présent rapport sont celles des auteurs et ne sont pas nécessairement partagées par Environnement Canada.

Le verre de table français
de la forteresse de Louisbourg, Nouvelle-Ecosse
par Paul McNally

Traduit par le Secrétariat d'Etat

4 Sommaire
5 Reconnaissance
6 Introduction
9 Composition des verres
13 Examen des recherches les plus récentes
16 Quelques sources contemporaines
20 Analyse
22 Classification
27 Verre vert ordinaire
32 Verre blanc commun
36 Verre gercé
39 Cristal de Bohême
44 Cristal demi-plomb
47 Appendice A. Analyse par spectrométrie d'absorption atomique de certains spécimens de verre
49 Sources citées
55 Tableau
57 Illustrations

Sommaire

L'étude des objets de verre retrouvés à l'emplacement des fouilles de la forteresse de Louisbourg nous apprend que les articles de table français étaient faits de cinq sortes différentes de verre (sans compter un certain nombre de spécimens anglais que pouvaient posséder les habitants français de l'époque). Ce sont le verre vert ordinaire ou verre fougère, le verre transparent ordinaire aussi appelé verre "cristallin", le verre gercé, le verre transparent à base de potasse et de chaux, dit verre "façon de Bohême" et le verre transparent contenant une quantité substantielle de plomb - le verre demi-plomb. Il semble que les verres verts ordinaires (le verre fougère et le verre "cristallin") de même que le cristal demi-plomb soient pour la plupart d'inspiration vénitienne, tandis que les verres gerçés s'apparentent de très près aux verres allemands et aux cristaux de Bohême. A l'exception du cristal demi-plomb, ces verres ont probablement tous été fabriqués en France au cours de la première moitié du XVIIIe siècle.

Présenté pour publication en 1974 par Paul McNally, Queen's University, Kingston.

Reconnaissance

Je tiens à remercier l'équipe d'archéologues du Parc historique national de la forteresse de Louisbourg: Don Harris, Don Steer, maintenant attaché à la région de l'Ouest de Parcs Canada à Calgary, et Jason Henderson travaillant pour les lieux et parcs historiques nationaux à Ottawa, pour l'intérêt qu'ils ont manifesté et pour l'aide qu'ils m'ont apportée au cours de la présente étude. J'exprime ma reconnaissance envers l'ancien conservateur de la forteresse de Louisbourg, John Dunton, qui a bien voulu discuter avec moi des sites archéologiques, des objets de verre et qui m'a conseillé de façon judicieuse dans la rédaction préliminaire de ce rapport, et envers l'analyste des objets façonnés de la forteresse de Louisbourg, Jane Harris, qui a passé de longues heures à étudier les illustrations et qui m'a donné de précieux conseils et suggestions. Enfin, je remercie Olive Jones, analyste du verre aux lieux et parcs historiques nationaux à Ottawa, qui a fait des remarques pertinentes en révisant le premier manuscrit de cette étude ainsi que Jean-Pierre Cloutier, chercheur en culture matérielle résidant à Saint-Isidore de Prescott (Ontario), qui m'a fourni des manuscrits utiles comme ouvrages de référence.

Introduction

Le présent rapport porte sur l'identification de la classification de la plupart des articles de la verrerie de table française du XVIIIe siècle, plus précisément des verres à boire que regroupe la collection assemblée par les archéologues de la forteresse de Louisbourg. Il n'a pas encore été possible de procéder à une analyse systématique de la collection en relation directe avec l'évolution des recherches puisque, d'une part, cette collection est très vaste et que, d'autre part, le chantier des fouilles est très grand. Signalons toutefois qu'on a entrepris d'identifier les objets de verre dont on se servait sous le régime français des années 1713 à 1745 et 1750 à 1758; on cherche à déterminer l'origine de la technique et du style propres à leur fabrication, on les classe dans le but d'émettre une hypothèse quant à l'ordre chronologique dans lequel ils sont apparus et de leur attribuer un style et une date approximatifs de fabrication, qui seront vérifiés lors d'une analyse ultérieure de la collection. De par le nombre et la variété de ses objets, la collection de Louisbourg témoigne de l'existence des différentes classes sociales de cette ville au XVIIIe siècle; de plus, elle est unique en son genre pour le chercheur qui veut étudier de plus près la verrerie française du XVIIIe siècle ou les produits du genre que les Français importaient à l'époque pour un usage domestique.

Lors des fouilles archéologiques de la forteresse de Louisbourg, on a découvert de nombreux artefacts se distinguant par leur style et par leur origine. Ainsi, on a retrouvé des spécimens de verres anglais caractéristiques du milieu du XVIIIe siècle (environ 1725 à 1775) et un nombre important de pièces de verres de Bohême et d'Allemagne datant à peu près de la même époque; ces dernières étaient cependant, à cause de leur qualité, destinées à l'exportation. Outre une grande quantité d'articles français datant de la seconde décennie du XVIIIe siècle jusqu'à environ 1758, il y aurait aussi un certain nombre d'autres pièces d'origine belge ou espagnole.

On ne peut dresser un inventaire précis de la collection de verres français car on a de la difficulté à en identifier exactement chaque spécimen. Les ouvrages

traitant du sujet sont rares. Il semble que les antiquaires et les collectionneurs ne se soient jamais guère intéressés au verre français du XVIIIe siècle. Il se sont peut-être ralliés à l'avis de Robert Schmidt, auteur reconnu mais dont l'ouvrage n'est plus récent (Schmidt 1912: 376). Ce dernier affirme que la France a dû importer, tout au long du XVIIIe siècle, la verrerie fine de l'étranger. Deux caractéristiques se dégagent de toute collection française de l'époque: en premier lieu, la plupart des verres français imitent dans leur style et leur technique de fabrication les autres pays; en second lieu, ils n'ont guère de trait particulier permettant de les distinguer des importations. Il ne fait aucun doute que l'industrie française a beaucoup appris de l'étranger; en effet, elle a repris les styles, les techniques et les compositions de verre des manufactures de Venise, plus tard de Bohême et des verreries anglaises. Le gouvernement de l'époque encouragea à certains moments la venue d'ouvriers spécialisés de l'étranger et il favorisa les créateurs qui avaient promis d'imiter les cristaux étrangers (Scoville 1968: 127). Il va sans dire que les différentes sortes d'imitations sont plus ou moins fidèles aux originaux et qu'elles varient suivant l'époque et les régions. Ainsi, au XVIIe siècle, l'influence vénitienne semblait sans rival en France; au XVIIIe siècle, elle continuait à se faire sentir surtout dans le sud du pays, tandis que dans les industries du nord-ouest, elle cédait graduellement la place aux styles et aux techniques de fabrication du verre de Bohême (Scoville 1968: 22). De plus, on a sûrement importé des verres d'Allemagne et d'Angleterre (Bosc d'Antic 1780: 60-61). A Louisbourg même, on commerçait directement avec la Nouvelle-Angleterre. Par conséquent, on ne peut certifier que les objets de verre qui ont été récupérés dans le chantier de fouilles du site de la forteresse de Louisbourg sont nécessairement français, ni même de Bohême et ce en dépit d'un procédé de fabrication caractéristique de ce pays.

Avec des problèmes semblables, il est normal que les archéologues éprouvent des difficultés à découvrir d'où proviennent les objets de verre de Louisbourg, mais cette collection en fournit justement les clés essentielles: il s'agit de les découvrir. Comme les Anglais n'avaient aucune raison d'importer beaucoup de verrerie étrangère à Louisbourg à l'époque où ils occupèrent la forteresse, soit de 1745 à 1748 et de 1750 à 1768, il paraît évident que la presque totalité des verres retrouvés ait appartenu aux Français - (signalons que de ce nombre il y a une quantité appréciable de verres anglais). (Les fouilles effectuées sur des sites archéologiques anglais contemporains de Louisbourg comme par exemple le fort Beauséjour au Nouveau-Brunswick et le fort Amherst à l'Ile-du-Prince Edouard nous ont appris que les Anglais utilisaient des verres de table provenant surtout d'Angleterre.) Il est

donc possible de faire ressortir certains styles, certaines formes et d'évaluer les quantités de verre qu'un certain nombre de Français ont pu utiliser de 1713 à 1745 et de 1749 à 1758. Quant à déterminer le style des pièces de verrerie française du XVIIIe siècle, les périodes ci-haut mentionnées revêtent une importance particulière car elles sont le carrefour de trois types de verreries: elles marquent la fin de l'influence du style vénitien sur le verre français, la montée d'une courte tradition locale, à savoir la fabrication du verre dit "verre fougère" et enfin le début des importations sur une grande échelle des verres germano-bohémiens et anglais, bientôt suivies par l'établissement de cristalleries destinées à imiter ces produits importés. En résumé, la collection de Louisbourg est l'outil tout désigné pour tenter de dégager une chronologie approximative des phases dont nous venons de parler et pour constituer une classification assez complète de la verrerie ancienne, si ce n'est des verres français, pour le moins d'objets qu'utilisaient les Français quarante ans avant la défaite de la Nouvelle-France.

Mais avant de parler des verres de Louisbourg, revoyons succinctement les grandes traditions qui caractérisent la cristallerie européenne et ainsi nous serons en mesure de parcourir brièvement les thèses modernes et les ouvrages historiques traitant de la verrerie française du XVIIIe siècle.

Composition des verres

Le verre résulte de la fusion de silice avec un fondant, soit l'oxyde de sodium ou l'oxyde de potassium, et au moins un stabilisant, comme par exemple la chaux (oxyde de calcium), l'oxyde de plomb, la magnésie ou l'alumine (Peddle 1927: 74-75). Le fondant sert à réduire considérablement la température de fusion du silicate. Pour stabiliser la composition de la matière et empêcher que le verre soit soluble au contact de l'eau, il faut incorporer un stabilisant. Les stabilisants, tout en ayant la propriété d'abaisser davantage la température de fonte de la matière vitreuse, permettent aussi de prolonger et de maintenir le degré de viscosité ou palier de travail. Normalement les verres modernes sont classifiés selon les stabilisants qui sont des constituants majeurs; on dira plus simplement du verre à base de chaux ou du verre au plomb, et ainsi de suite pour les autres verres dont les propriétés et les applications diffèrent suivant le stabilisant qu'on retrouve dans leur composition (Peddle 1927: 75).

L'histoire nous apprend que presque tous les verres étaient à l'époque à base de chaux, c'est-à-dire qu'ils étaient constitués d'alcali, de chaux et de silice. Mais en 1787, on mit au point un procédé chimique permettant de préparer de la soude à partir de sel ordinaire (procédé Leblanc) (Douglas and Frank 1972: 23); avant cette date, on trouvait normalement les alcalis sous forme de carbonate; la soude ou la potasse provenaient de la mer ou de la forêt; dans certaines régions, l'industrie du verre s'approvisionnait en soude obtenue par la purification des cendres de plantes marines; dans d'autres régions où la forêt abondait, les cendres des arbres et des fougères fournissaient la potasse (Hodkin and Cousen 1925: 5). La soude et la potasse pouvaient se combiner en un fondant. Jusqu'à la fin du XVIIe siècle, la chaux fut l'agent stabilisant le plus employé, exception faite de certaines impuretés dont la présence fortuite rendait une composition stable; plus tard on utilisa l'oxyde de plomb.

A l'aide de matières vitrifiables grossièrement épurées, des opérations simples comme le mélange et la fusion d'alcalis, de chaux et de sable permettaient de fabriquer des verres ordinaires ou des verres à bouteille d'un vert décoloré dû à la présence de fer dans la

composition. Pour imiter le cristal de roche, il fallait obtenir un verre transparent; c'est ainsi qu'on donna au verre transparent le nom de cristal (Perrot 1962). Toutefois la fabrication du verre transparent était beaucoup plus délicate et beaucoup plus compliqué que celle du verre ordinaire. Il fallait choisir avec soin les matières rentrant dans la composition vitreuse, il fallait les purifier et ajouter enfin la quantité exacte de décolorant. Un oxyde métallique, en général le manganèse, qui tournait au rouge du spectre, annulait par conséquent la coloration verte, due à la présence d'oxyde de fer dans le verre (Peddle 1927: 153).

Même si les verriers ne purent bénéficier avant le XIXe siècle des progrès marqués par l'évolution de la chimie, on peut néanmoins étudier les propriétés d'un certain nombre de verres car, faute de preuves scientifiques démontrées, les verriers d'autrefois se conformaient du mieux qu'ils pouvaient aux formules qui s'étaient avérées efficaces (Bosc d'Antic 1780: 122; Angus-Butterworth 1948: 43). C'est pourquoi l'industrie verrière d'un même pays produisait un cristal qui, par sa composition, ne variait guère d'une cristallerie à une autre, compte tenu du degré de pureté des matières utilisées dans la composition vitreuse. Le premier verre transparent qui fit son apparition après la période médiévale fut le cristal italien; son procédé de fabrication fut mis au point à Venise. Les verriers d'Altare et de Venise trouvaient sans doute plus commode d'importer des plantes marines en provenance d'Espagne comme par exemple la barilla dont on tirait la soude qui fournissait la substance alcaline voulue, plutôt que d'utiliser les produits de la forêt. Dès le XVIIe siècle, on imitait dans plusieurs pays d'Europe le cristal italien. Au début du XVIIe siècle, en Bohème, les tailleurs de cristal de roche firent les premiers essais de taille du cristal artificiel: leurs efforts furent couronnés de succès, toutefois ils ne tardèrent pas à se rendre compte que ce verre ne convenait pas à la fabrication de vaisseaux à paroi épaisse, des pièces évidemment plus faciles à tailler et à graver. Avec le produit des forêts avoisinantes, on mit au point vers 1670 un nouveau verre constitué de silice, de chaux et de potasse (Hettes 1958: 18). Le verre de Bohême était né; il allait donner lieu au XVIIIe siècle à la création de verreries du même genre dans d'autres pays d'Europe. A la même époque, soit vers la fin de la décennie de 1670, l'Anglais Ravenscroft (Thorpe 1969: 116ff) fabrique le verre au plomb, un cristal composé de silice, de potasse et de plomb. Ce métal devint une matière couramment utilisée dans la fabrication du verre de table anglais au XVIIIe siècle; plus tard, au XIXe siècle, il allait symboliser un certain degré de qualité: les cristaux de la table bourgeoise étaient de verre au plomb.

Ces trois verres de cristal, dont deux étaient à base de chaux et l'un à base de plomb, avaient des propriétés si différentes, que par le fait même ils rendirent possible la variété dans la fabrication des verres au XVIIIe siècle. Parfois on décrit avec une verve toute patriotique et en termes très élogieux les différentes vertus de ces verres, mais tenons-nous-en à une description empirique, du moins essayons de les comparer. Il existe des différences majeures entre les verres au plomb et les verres à base de chaux. Le plomb, à la différence de la chaux, abaisse le point de fusion du métal de 200 F°; or comme la masse d'une chaleur extrême dissipe la chaleur plus rapidement qu'une masse dont la chaleur serait moindre, ce changement a pour effet de prolonger le degré de viscosité du verre au plomb (Elville 1951: 37). De plus, contrairement à la chaux, le plomb augmente considérablement le poids spécifique du métal et le pouvoir réfringent s'accroît en conséquence (Angus-Butterworth 1948: 37). Enfin, le verre au plomb est plus "tendre que le verre à base de chaux et on peut le tailler et le polir plus aisément" (Hodkin and Cousen 1925: 103).

Il est plus difficile de reconnaître des verres constitués par divers alcalis fondants, mais la plupart des chercheurs s'accordent à dire que la potasse produit un verre plus incolore que la soude parce qu'elle annule les propriétés colorantes des oxydes (Angus-Butterwoth 1948: 35; Hodkin and Cousen 1925: 103). Ceci est bien sûr caractéristique des verres à base de chaux et des verres au plomb: le cristal au plomb anglais avait pour fondant de la potasse, tout comme d'ailleurs le cristal à base de chaux de Bohême, alors que pour le cristal italien c'est la soude qui servait de fondant. En comparant les deux principales sortes de verres à base de chaux, il ressort que la viscosité en est la caractéristique la plus frappante et la plus intéressante. Contrairement aux verres au plomb, le degré de viscosité de tous les verres à base de chaux tend à être de plus courte durée; les deux oxydes alcalins confèrent à une composition une plus grande fluidité et augmentent le degré de viscosité; mais les oxydes de sodium agissent beaucoup plus que les oxydes de potassium: par conséquent, la viscosité des verres à base de potasse est en général supérieure à celle des verres à base de soude (Morey 1936: 551) - lorsque le verre est d'une plus grande viscosité, il est possible de fabriquer des vaisseaux à paroi épaisse; c'est une caractéristique du verre de Bohême (Vavra 1954: 137). Signalons toutefois que la proportion de chaux par rapport aux alcalis peut varier et avoir des effets en conséquence: si on diminue la quantité d'alcalis pour augmenter de façon inverse la quantité de chaux, ceci a pour effet de diminuer le degré de viscosité et de produire un verre qui fige rapidement au moment du refroidissement; ainsi le verre se prête bien au travail à la main qui

demande un certain temps (Hodkin and Cousen 1925: 100). On a tenté de savoir en comparant le verre à base de soude et de chaux et le verre à base de potasse et de chaux lequel des deux est en réalité le plus rigide: l'expérience s'est avérée peu concluante, voir contradictoire. Quoi qu'il en soit, il semble que, de façon générale, le verre à base de potasse soit plus rigide et que sa densité et son degré de réfraction soient inférieurs à ceux du verre à base de soude (Hodkin and Cousen 1925: 25, 94, 96).

Alors que les industries des trois premiers pays producteurs de verre se limitaient à la production d'un certain nombre de verres de cristal, l'industrie française fabriquait surtout du verre ordinaire, de teinte verte ainsi qu'une importante quantité de verres imitant les cristaux étrangers, alors en vogue. Pour aborder le sujet, il faut consulter la littérature récente (thèses, ouvrages etc.) qui porte sur le verre français du XVIIIe siècle.

Examen des recherches les plus récentes

La classification la plus complète et la plus satisfaisante qui existe sur le verre français du XVIIIe siècle est celle de James Barrelet: elle s'intitule "Le verre à boire en France au XVIIIe siècle" (1957; voir aussi 1953). Barrelet distingue deux grandes catégories de verres à boire: l'une se caractérise par le style et l'autre par la composition vitreuse. Pour prouver la plupart des hypothèses qu'il avance, Barrelet se sert de toiles du XVIIIe siècle; ainsi il est vite amené à constater que le verre soufflé de faible épaisseur, en général de teinte verte, était, pendant la première moitié du XVIIIe siècle, courant et même très en vogue. Ces articles étaient en verre fougère; ils étaient fabriqués en France même et on les appelait ainsi parce qu'ils étaient faits d'un mélange de sable et de potasse, tous deux tirés des cendres de fougères. Pour le soufflage des pièces, on s'était inspiré des différents styles vénitiens et on en avait produit des versions simplifiées. Ailleurs Barrelet (1953: 97) fait une distinction entre "la gobeleterie de luxe et la gobeleterie commune" et il avance que les fabricants d'articles de luxe se seraient senti, pendant la première moitié du XVIIIe siècle, dans une impasse. En effet, à l'époque l'influence du verre de Venise disparaissait graduellement, tandis que se répandait la vogue du verre anglais et du verre de Bohême (composition vitreuse et style). Durant cette période de transition, un verre commun, auparavant dédaigné fit son apparition: c'était le verre fougère. Il envahit aussitôt le marché et on le retrouvait aussi bien sur la table des riches que sur celle des humbles (Barrelet 1957: 103-104). L'industrie française imitant les verreries de Venise avait déja perdu de son importance au XVIIIe siècle, c'est pourquoi il est rare de retrouver des objets de ce genre sur les toiles de l'époque. Son successeur, l'industrie imitant le verre de Bohême, s'implanta assez tard, pendant la seconde moitié du XVIIIe siècle (Barrelet 1953: 103, 105). La seconde grande catégorie telle que la définit Barrelet, se limite donc à la dernière moitié du siècle. L'auteur appelle les verres de cette époque "verres blancs massifs": ils sont d'ailleurs faits de verre blanc ou transparent; ils doivent, pour le soufflage, être d'une épaisseur supérieure à celle du verre fougère; de

plus, ils imitent dans leurs formes les verres anglais et les verres de Bohême (Barrelet 1957). (Enfin, ce n'est qu'en 1770 que l'industrie française parvint à fabriquer un verre en tous points semblables au cristal au plomb anglais [Charleston 1959: 159; Barrelet 1953: 107-109; Scoville 1968: 23]).

En appliquant les distinctions fondamentales de forme et de matière aux objets de verre jusqu'à ce jour retrouvés, Barrelet peut délimiter avec exactitude une étape chronologique qui se situe au milieu du siècle pour la plupart des articles de verre, exception faite de quelques spécimens qui se caractérisent par la synthèse des deux styles. Pour étayer sa thèse, il se base sur un manuscrit du XVIIIe siècle décrivant l'industrie française du verre et dans lequel il est question de deux qualités de verres à boire (Barrelet 1957: 113): l'un, transparent, est constitué de "salin" et de potasse, tirés de cendres de légumes, l'autre est à base de soude d'Espagne. Barrelet suppose que la deuxième sorte de verre, appelée dans le manuscrit verre "pivette", est issue du verre <u>fougère</u>; l'auteur fournit alors la définition d'une troisième sorte de verre français désigné sous le nom de "verre fougère ou pivette" et dont la période de fabrication se limite à la seconde moitié du XVIIIe siècle.

Il faut attirer l'attention sur un second ouvrage, celui de <u>Warren Scoville, Capitalism and French Glassmaking, 1640-1789</u> (1968). Scoville n'a pas consacré son ouvrage exclusivement à la verrerie ancienne qui nous est parvenu jusqu'à ce jour. Néanmoins, il parle des caractéristiques fondamentales, propres aux différentes verreries, des grands courants de l'évolution technique de l'industrie et des aspects de premier plan qui empêchent de faire des classifications à cause de la nature même de l'industrie. Par conséquent, il est possible d'établir des catégories assez floues de "grosses" et de "petites verreries": les unes fabriquaient du verre grossier destiné à être transformé en vitres et en bouteilles et les autres fabriquaient des verres à boire ainsi que d'autres objets de table. Par ailleurs on appelait <u>petite verrerie</u> la manufacture qui sans doute produisait du verre commun et aussi du verre de cristal destiné à la gobeleterie (Scoville 1968: 8, 14, n. 1; 18). Scoville, lui aussi, convient que la vogue du verre de Venise disparaît rapidement au XVIIIe siècle; contrairement à Barrelet; il affirme que le verre de Bohême a eu une influence décisive beaucoup plus tôt:

> Most entrepreneurs who set up furnaces for white glass after 1700 used German and Bohemian techniques....There is reason to believe that nearly all the fine glass melted in Northeastern France in the early seventeenth and throughout the eighteenth centuries

> resembled other crystal more closely than it did Italian. Manufacturers there mixed potash with their sand instead of soda, and copied the techniques employed in German and Bohemian glasshouses (Scoville 1968: 22-23).

De toute évidence, des suggestions du genre impliquent des changements dans n'importe quelle classification des verres français basée sur la qualité du verre et sur les effets qu'elle a sur le style. Si des artisans ont pu fabriquer dans une même verrerie du verre ordinaire et du cristal, on ne peut logiquement s'attendre à ce que les formes et les styles soient différents, sauf dans la mesure où la nature de la matière impliquait certaines transformations - et Scoville (1968: 18) affirme que la nature du verre ne variait qu'en fonction du degré de pureté de ses constituants et des quantités de décolorant ajoutées. Il faut le dire encore: sitôt que les verreries françaises sont parvenues à copier celles de Bohême, elles ont sans doute rivalisé d'élégance avec elles.

Enfin, grâce à l'ouvrage de Robert Charleston (1952a, 1952b, 1952c), nous pouvons nous servir d'un important critère de classification. Cet auteur s'est rendu compte que "la teinte rosée du verre gercé qui va s'accentuant à mesure que la détérioration du verre s'aggrave" est l'une des caractéristiques du verre français du XVIIIe siècle provenant du centre ou de l'ouest du pays (1952c: 16-17). De plus Charleston appuie les remarques de Scoville selon qui les verreries du nord de la France avaient tendance à s'inspirer des verreries anglaises et allemandes et qu'il existe une très grande similarité entre le verre du sud de la France, presque toujours de teinte bleu-vert, et celui du nord de l'Espagne (1952a: 253).

Les ouvrages dont on vient de faire le résumé s'accordent pour dire qu'il existe un rapport entre les sortes de verres et la forme des vaisseaux - en général entre la matière et le style -, que de tels indices permettent d'établir l'origine géographique ou la date de fabrication de l'objet, ou même les deux à la fois et qu'enfin, il faut se baser sur des critères de la sorte pour constituer toute classification des verres français du XVIIIe siècle. La meilleure manière de connaître ces caractéristiques consiste à étudier les descriptions et les noms donnés à l'époque pour désigner les différentes sortes de verres.

Quelques sources contemporaines

Deux documents d'importance du XVIIIe siècle traitant de l'évolution de l'art du verre, nous ont fourni les classifications du verre de l'époque; l'un d'eux parle sans détour des lacunes de l'industrie française. L'ouvrage dont il est ici question est celui de Paul Bosc d'Antic, il fut couronné en 1760 par l'Académie Royale des Sciences et publié en 1780 dans les Oeuvres de l'auteur. En effet, l'Académie offrait un prix au mémorialiste qui proposerait les meilleures méthodes pour promouvoir la réforme de l'industrie française du verre. L'autre ouvrage contemporain qui fait autorité est la célèbre Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné de Diderot et d'Alembert publiée entre 1751 et 1780. Les articles des tomes 4, 7 et 17, publiés respectivement en 1754, 1757 et 1765, traitent plus particulièrement du verre. Les dates auxquelles parurent ces textes coïcident de façon heureuse avec les dernières années de l'occupation française de Louisbourg et ils nous sont d'autant plus utiles qu'ils nous donnent un aperçu fort intéressant des progrès et des retards de l'industrie française pendant ces années décisives du milieu du siècle. Enfin, un troisième document préparé à l'intention des commerçants et des profanes nous donnera une bonne idée des produits disponibles en France en 1731; c'est une liste qui fut compilée par la Chambre de Commerce de la Rochelle, intitulée "Etats des marchandises dont on demande le prix actuele" (Canada. Archives publiques (ci-après APC), MG6, B3, p. 7360).

En 1760, Bosc d'Antic écrivait (1780: 62-63) que les verreries de France fabriquaient quatre sortes de verre: le verre à bouteille, le verre vert ordinaire appelé "chambourin" le verre transparent fin et le cristal; il faut cependant faire certaines réserves: le verre transparent fin, fabriqué en France se compare à peine au verre ordinaire d'Allemagne, il en va de même pour le cristal de France qui passe difficilement pour du verre transparent d'origine étrangère. L'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert (Encyclopédie 1966, 17: 155) signale qu'en 1765, on établissait la même distinction entre le verre transparent et le cristal; en plus, il y est mentionné une composition vitreuse qui, plutôt que de donner un beau cristal, ferait un beau verre transparent. La liste de prix

de La Rochelle laisse supposer que la plupart des objets destinés à un usage particulier, des chandeliers aux pots à eau, des bénitiers aux seaux à eau (les rafraîchissoirs?), de même que les carafes et les verres à boire, pouvaient être de cristal. Signalons également deux listes distinctes de verres à boire fabriqués en deux autres sortes de verres: "verres à boire blanc" et "verres des fougerre [sic] communs" (APC, MG6, B3, p. 7360).

Mais à travers tous ces documents, qu'en est-il des verres ordinaires, les verres blancs, qui n'entrent ni dans la catégorie fougère (chambourin), ni dans celle des verres de cristal. Dans son ouvrage, Chambon (1955: 300) parle d'une catégorie de verres du XVIIIe siècle devenue commune ou ordinaire et qu'il appelle d'ailleurs "cristal ordinaire" en comparaison au verre "façon d'Angleterre" et "façon de Bohême" alors en vogue, et qui était en fait un cristal à base de soude et de chaux à la façon de Venise.

Dans l'ouvrage de Diderot et d'Alembert (Encyclopédie 1966, 17: 155) et dans celui de Bosc D'Antic (1780: 125) on trouve les formules suivantes permettant d'obtenir du verre transparent ordinaire: Diderot propose 200 livres de soude d'Alicante, 50 livres de "sel de nitre" et 275 livres de sable ainsi qu'une certaine quantité de manganèse; dans la recette de Bosc d'Antic on trouve la soude, le sable ou le grès et le groisil, auxquels on ajoute aussi une certaine quantité de manganèse, en proportions égales. Ces recettes sont fort intéressantes car en plus d'appuyer les dires de Chambon, selon qui le verre transparent ordinaire est un verre à base de soude, elles sont remarquables par l'absence de stabilisant dans leur mélange. L'utilisation de la soude nous permet de classer ce genre de verre dans la tradition de Venise. Bosc d'Antic rapporte que même si l'industrie allemande utilisait exclusivement la potasse comme fondant, les verreries de France et d'Italie elles, continuaient d'employer la soude et le salpêtre (1780: 101). Certes, l'absence de stabilisant donne un verre qui se dévitrifie rapidement, mais il faut mentionner que dans les manufactures de verre "fougère", on n'ajoutait pas de stabilisant tout simplement parce que les compositions vitreuses présentaient suffisamment d'impuretés, en particulier le magnésium et l'alumine qui avaient la propriété de rendre le verre stable et malléable (Chambon 1952: 793). Or si les verriers tentaient d'éliminer des constituants ces impuretés, du coup ils obtenaient un verre dont la composition n'était pas stable. Nous avons la quasi certitude que certains verriers tentèrent de mettre au point un verre dont la composition était à mi-chemin entre le verre ordinaire et un verre transparent instable. Déjà Bosc d'Antic (1780: 117) affirmait que quelques personnes seulement s'étaient rendu compte de la nécessité d'incorporer "une terre alkaline" au sable et au sel alcalin de la composition vitreuse afin d'amener le verre à l'état

de fusion et de le rendre stable et malléable. Il existait une sorte de verre riche en alcalis d'une composition qui offrait si peu de résistance à la dévitrification que les objets se décomposaient sur les tablettes même du marchand:

> Le verre...étoit peu clair, peu brilliant, peu solide, très susceptible d'humidité, ressuoit le sel, se decomposoit à la longue, & le pied creux des verres à boire se remplis soin dans le magasin, & sans communication sensible avec l'air exterieur d'une liqueur saline ou dissolution de sel, partie alkali fixe, partie neutre (Bosc d'Antic 1780: 123-124).

Il semble que ce genre de verre se rapprochait du verre soluble - une composition à base d'alcalis et de silice privée de stabilisant. Un verre dont la composition aurait été mieux équilibrée et qu'on aurait placé dans un endroit humide, aurait sans doute présenté simplement quelques gerçures. Il est donc possible que, faute d'avoir tenu compte du besoin de stabilisant, on ait permis la naissance du verre gerçé d'origine française qui se situe à mi-chemin entre le verre vert ordinaire et le verre de cristal. Détail plus intéressant encore, il est fort probable que les verriers qui ignoraient le rôle du stabilisant dans la composition vitreuse, ne se soient pas préoccupés d'obtenir des alcalis et du sable à l'état pur, ni de les purifier; c'est pourquoi ils fabriquaient du verre transparent de qualité inférieure. Comme le fait remarquer un auteur de l'Encyclopédie de Diderot dans un article portant sur le "Crystal Factice", le verre de cristal n'est rien d'autre que du beau verre transparent (Encyclopédie 1966, 4: 526).

Du point de vue chronologique, les textes contemporains nous fournissent des renseignements utiles. Il est certain qu'en 1731 on pouvait se procurer du verre de cristal, du verre transparent de qualité moindre et du verre ordinaire dit "verre fougère" (APC, MG6, BB3, 7360). Il y a dans l'Encyclopédie de Diderot un article datant de 1757 traitant de fougère et dans lequel il est entre autres choses question des verres verts appelés verres "fougère" parce qu'ils étaient fabriqués à partir des cendres de cette plante, alors très répandue en Europe. Mais, dans une partie des écrits qu'il avait rédigés pour l'édition de ses Oeuvres en 1780, Bosc d'Antic (1780: 165) affirme qu'on ne fabriquait plus de verre chambourin en France, sauf pour faire des flacons de médicaments - il est clair donc que la production de ce verre avait considérablement diminué depuis la date de la publication de ses mémoires en 1760.

L'étude de thèses récentes et de certains documents historiques fournit les outils nécessaires nous permettant d'examiner la collection de la forteresse de Louisbourg et d'établir des relations entre les objets eux-mêmes et les preuves que nous apportent les documents. Je parlerai d'abord des techniques d'analyse utilisées pour étudier et

classifier les objets de verre retrouvés sur les lieux mêmes.

Analyse

Les points saillants de cette étude du verre de table du XVIIIe siècle sont la composition du verre, la forme fonctionnelle, le style et les motifs décoratifs de l'objet. Il est indispensable que la forme soit fonctionnelle et bien sûr simple, de manière à pouvoir distinguer par exemple un verre à pied pour boire d'un pichet.

Ainsi que nous l'a démontré le chapitre sur les différents verres de cristal du XVIIIe siècle, le style et la composition sont interdépendants. Il faut déterminer un certain nombre de traits distinctifs pour être en mesure de définir le style d'un verre à pied. Le plus souvent on classe le verre à pied d'après la forme de la tige. Barrelet (1957) a déjà recueilli une certaine terminologie qui pourrait servir à la classification des tiges du verre à pied français; ont peut également emprunter à l'excellente nomenclature de E.B. Haynes (1959: 193-208) d'autres expressions, même si, pour la plupart, elles servent à décrire les spécimens anglais. Dans certain cas, il a fallu créer des expressions de toutes pièces ou bien s'en tenir au français; néanmoins ces termes sont, à notre avis, les plus descriptifs qui soient. Même si on a fait tous les efforts voulus pour parvenir à l'objectivité, la technique de base pour identifier les styles reste purement comparative. Des verres sont comparés à d'autres spécimens de la collection de Louisbourg ou à ceux de collections archéologiques ou de collections appartenant à des musées ou encore à des spécimens qui ont déjà fait l'objet d'ouvrages spécialisés dans le domaine. Il peut être utile, dans certains cas, de comparer les verres à l'iconographie de l'époque, mais il reste que l'identification implique toujours la formulation d'un jugement, surtout lorsqu'il s'agit des verres français, car les verriers français ne se contentaient pas d'imiter les styles étrangers; le plus souvent ils les adaptaient.

D'autre part, on peut se prononcer avec plus d'exactitude sur les caractéristiques du verre. Certaines compositions, par exemple celle du verre au plomb, peuvent si elles sont soumises à des tests chimiques ou à une lumière ultra-violette, être identifiées aussitôt (Elville 1951: 256-266). On a utilisé de façon systématique la lumière ultra-violette pour examiner les verres de Louisbourg et on a pu déceler différentes formes de verres dans le cas de certains verres en apparence de composition

homogène. Certes les compositions du XVIIIe siècle pouvaient varier d'une à l'autre à cause du plus au moins grand degré de pureté des matières vitreuses employées; par conséquent, les observations que nous avons faites pourraient s'appeler, de façon générale, un diagnostic. Mais si l'on s'en tient à cette manière de voir les choses, la lumière ultra-violette semble être l'instrument tout désigné et elle offre en outre l'avantage d'étudier avec efficacité une vaste collection en entier. Signalons tout de suite que l'examen par lumière à rayons ultra-violets d'objets isolés, peut induire en erreur, si au préalable des différences entre les sortes de verre n'ont pas été établies. Comme lampe ultra-violette, nous avons utilisé le modèle Mineralight UVSL-25, muni de deux longueurs d'ondes: 2537 angströms et 3660 angströms, ci-après appelés "ondes courtes" et "ondes longues". Il est entendu qu'il faut prendre soin de décrire l'apparence du verre sous une lumière naturelle. Nous nous sommes servis, lorsque c'était possible, du Nickerson Color Fan (Munsell Color Company) pour déterminer les couleurs sous une lampe fluorescente ordinaire.

Dans le présent document, en plus de faire une classification des verres, on fait état d'une analyse par spectrométrie d'absorption atomique de certains spécimens de verre. L'appendice A résume les résultats de cette analyse. Ces résultats ont permis d'émettre certaines hypothèses et d'identifier certains spécimens.

Le manque de temps ne nous a pas permis de classifier tous les exemples illustrant chacune des formes décrites plus loin. C'est pourquoi il a fallu établir trois catégories selon le critère suivant: le nombre de spécimens identiques retrouvés. "Rare" signifie qu'il y a d'un à trois spécimens d'une même sorte; "peu courant" qu'il y en a moins de dix; "courant" qu'il y en dix à vingt-cinq au maximum et "répandu" signifie qu'on en a retrouvé plus de vingt-cinq.

Classification

Comme je l'ai mentionné dans les pages précédentes, les différentes sortes de verres retrouvés à Louisbourg ont été regroupés d'après le style et d'après la composition vitreuse. Dans toute classification du verre français du XVIIIe siècle, il y a au moins quatre sortes de verre; les spécimens de Louisbourg les représentent toutes jusqu'à un certain point. Il y a le verre "façon de Venise", le verre fougère, le verre "façon de Bohême" et le verre "façon d'Angleterre". Le verre n'a jamais connu autant de vogue en France qu'aux Pays-Bas (Thorpe 1969: 174), par exemple. C'est ce qui explique la nette régression de ce style pendant le XVIIIe siècle. De fait, les pièces de Louisbourg n'ont pas de représentations d'animaux (serpents ou oiseaux). La fabrication du verre fougère a servi à véhiculer plusieurs formes assagies du style de Venise (ainsi les minces tiges creuses soufflées); elle a aussi amené le soufflage à l'air libre d'un verre extrêmement léger (Barrelet 1957). La similarité des procédés de fabrication amenuise encore les caractéristiques qui permettent de distinguer le verre "façon de Venise" du verre fougère. Et il est encore plus difficile de reconnaître le verre à la façon de Bohême fabriqué en France, car l'industrie française imitait des articles déjà peu coûteux et qui de surcroît étaient destinés à l'exportation. Ce n'est que tout récemment que des experts s'intéressant au verre fabriqué en Europe centrale ont choisi d'étudier les articles communément fabriqués par les verreries de Bohême (Vydrova 1972: 205), même si Charleston a avancé, il y a quelque temps déjà, l'hypothèse que presque tous les verres gravés ou taillés retrouvés en France provenaient en fait de Bohême (Charleston 1952b: 254). Néanmoins il existe des documents prouvant que les verriers français utilisaient les mêmes méthodes que ceux de Bohême pour fabriquer des articles de table (Scoville 1968). Quant au verre de table ordinaire du XVIIIe siècle fabriqué en Europe, on n'a toujours pas réussi à différencier la pièce originale de l'imitation. A première vue, le verre français à la façon d'Angleterre serait en principe beaucoup plus facile à reconnaître. En effet, puisque les Anglais, bien après la dernière occupation de Louisbourg, continuèrent de fabriquer du cristal au plomb, alors que les Français s'efforçaient,

pour leur part, d'imiter la forme anglaise en utilisant une autre composition de verre, le verre français devrait donc se distinguer plus facilement du verre anglais. Or, il n'en n'est pas ainsi pour trois raisons: d'abord, les Anglais n'ont jamais cessé pendant le XVIIIe siècle de fabriquer des articles de table avec du verre sans plomb (Haynes 1959: 163); ensuite, on a tout lieu de croire (Charleston 1960) qu'après des dizaines d'années d'essais infructueux, d'autres verriers européens réussirent à fabriquer vers 1750 du verre au plomb (Charleston 1957); finalement les Anglais eux-mêmes s'inspirèrent des verriers de Venise et d'Allemagne (Thorpe 1969: 164-174).

Il vaut mieux laisser de côté cet aperçu historique pour le moins confus et opter pour une méthode plus sûre: la classification des objets de verre suivant la sorte de verre. On peut différencier immédiatement le verre ordinaire du verre transparent en général. Le verre ordinaire a toujours une teinte verdâtre sous un éclairage naturel, c'est ce qui le distingue du verre transparent qui va du verre blanc commun au cristal le plus fin. L'examen à l'aide d'une source lumineuse ultra-violette appuie cette première constatation: le verre ordinaire n'est jamais fluorescent, alors que n'importe quel objet de verre transparent de la collection de Louisbourg est plus ou moins fluorescent. Ceci prouve sans doute que la composition utilisée pour fabriquer du verre ordinaire, était privée de décolorant (Elville 1951: 266). Scoville (1968: 18) va même jusqu'à dire que la présence ou l'absence de décolorant dans une composition est le facteur qui permet de différencier le verre ordinaire du verre de cristal (append. A).

Hormis les flacons - fioles, etc. - le verre ordinaire était employé uniquement pour la fabrication des verres à pied (fig. 1-6). Il semble que ce verre ordinaire était le verre fougère, qui fut manufacturé bien avant l'époque de Louisbourg, et encore beaucoup plus tard au cours du XVIIIe siècle. La teinte verte varie considérablement du haut du registre de la couleur Y au haut du registre G, et même dans le registre B que nous donne le Nickerson Color Fan (Munsell Color Company). Le verre contient souvent des bulles d'air, mais ce n'est jamais constant; de plus, en coupe transversale, il est souvent d'une minceur extrême comme le montrent les illustrations.

Les objets de verre transparents ont des propriétés toutes particulières que l'on peut distinguer. Dans la catégorie des objets qu'on attribue aux verreries françaises (d'après le contexte historique ou l'identification effectuée par les chercheurs), il y aurait deux groupes distincts de verre transparent. L'examen de ce genre de verre à la lumière ultra-violette confirme cette allégation; on pourrait diviser le reste du verre transparent en deux catégories nouvelles, ce qui porte le nombre total à quatre.

Dans la première catégorie de verre transparent français, il y a le verre soufflé très mince, dont la tige est très délicate (fig. 7-11). Normalement, il est plutôt transparent et, malgré sa légèreté, il a tendance à prendre une teinte jaune ou brune. Les exemples abondent à Louisbourg, même si les archéologues n'ont trouvé qu'un nombre limité de formes caractéristiques de ces objets à l'emplacement principal des fouilles et en des endroits bien déterminés. Soumis à une lumière ultra-violette, le verre transparent français se reconnaît beaucoup plus aisément que tout autre verre transparent. En présence d'une lampe ultra-violette à ondes courtes, il s'en dégage une très légère fluorescence verte et parfois rien du tout, même s'il arrive que la patine luit parfois comme si c'était un voile de teinte blanche et violacée; soumis à une lampe ultra-violette à ondes longues, ce verre laisse transparaître des teintes d'un vert pois terne bien éloignées de la fluorescence qui se dégage sous l'effet des lampes ultra-violettes à ondes longues lorsqu'elles traversent tout autre objet de verre trouvé sur les lieux. Il s'agit du verre blanc commun en vogue qui perpétue l'influence vénitienne sous une forme sobre et délicate.

La seconde catégorie regroupe le verre gerçé; ce verre, souvent décoloré, est de teinte brune, rouille ou brun rosâtre dans un état de dévitrification. Il semble qu'il correspondait en fait au verre que Charleston a décrit dans son ouvrage (1952c: 1809, voir plus haut) et a attribué aux verreries du milieu du XVIIIe siècle du centre et de l'ouest de la France. Beaucoup de gobelets et quelques verres à pied sont faits de ce verre (fig. 13-15). Les spécimens sont nombreux à Louisbourg; de plus, on retrouve ce verre sous la forme de gobelets dans tous les lieux historiques canadiens qui ont été habités vers le milieu du XVIIIe siècle. Certes ils auraient été des spécimens encore plus ordinaires si ce n'avait été de l'état de décomposition avancé d'un très grand nombre d'entre eux, ce qui a pour autre effet de rendre pratiquement impossible les fouilles et la conservation (Dunton: comm. pers.). Soumis aux lampes ultra-violettes à ondes courtes, le verre gerçé émet une fluorescence très légère, d'un vert terne; tandis que sous les lampes ultra-violettes à ondes longues, la fluorescence est d'un jaune-vert très vif. La composition de ce verre est probablement très riche en alcalis, c'est pourquoi elle n'est pas stable. Nous pouvons affirmer que cette dernière composition est le témoin de l'évolution qui s'est opérée des verres ordinaires aux verres de cristal; en effet on ne se préoccupait pas de rajouter un stabilisant à une composition de verre ordinaire comprenant des alcalis et du sable, mais celle-ci restait stable grâce à la présence fortuite d'impuretés qui jouaient ce rôle.

Quant à l'autre type de verre, c'est comme nous le savons un verre soufflé assez épais qui tend à imiter le

cristal et qui d'ailleurs est issu des formes vénitiennes. Si ce n'était des variations stylistiques, on ne disposerait à la lumière du jour que de peu d'indices pour reconnaître les différents objets de verre. Mais à l'aide d'une source lumineuse ultra-violette à ondes courtes, ce genre de verre se classe immédiatement en deux catégories: le verre à fluorescence jaune et le verre à fluorescence bleue. Ce dernier contient une quantité substantielle de plomb.

Contrairement aux autres sortes de verre qui servaient surtout à la fabrication d'objets courants comme les verres à boire, le cristal au plomb servait le plus souvent à fabriquer des objets dont l'usage était restreint comme des rafraîchissoirs, des pichets et même des petits bénitiers. Ces articles de verre ont en commun leur affinité de style (fig. 28-33). En plus d'avoir été soumise à la lumière ultra-violette, la composition au plomb a subi deux autres tests: le test de densité et de déplacement (Elville 1951: 258-259) et l'essai à la touche. Les analyses par spectrométrie d'absorption atomique effectuées par la suite ont corroboré les résultats de ces tests (append. A). Les deux tests ont démontré la présence de plomb. Sur les quatre tessons ayant subi le test de déplacement (Tableau 1), trois d'entre eux avaient une densité de l'ordre de 2.96 ou de 2.97, soit une quantité de plomb d'environ 23% (Elville 1951: 258-259). Le quatrième tesson qui provenait d'un site archéologique complètement enfoui datant de l'occupation française, soit du début des années 1750, avait une densité de 3.16, ce qui représente une proportion d'environ 32% de plomb (Elville 1951: 258-259). La quantité de plomb est donc plus importante dans ce tesson que dans les trois premiers et pourtant il est du même style. Elville (1951: 259-260) a démontré que la porportion de plomb dans le cristal anglais n'a jamais été inférieure à 30%, étant donné que le mélange de potasse et de plomb a été mis au point à l'époque de Ravenscroft. Les tests exécutés sur les objets de verre du XVIIIe siècle faisant partie des collections de verre de table des lieux et parcs historiques nationaux ne démentent pas Elville une seule fois, même pour les articles les plus humbles et les plus utiles. Il semble que le cristal demi-plomb de Louisbourg provienne d'Europe ou d'Angleterre, où d'ailleurs il était expressément fabriqué pour être exporté sur le continent. Cette dernière supposition semble la plus plausible.

Finalement, le reste des objets de verre de table transparent sont de bonne qualité: leur paroi est plus épaisse que celle du verre ordinaire ou du verre transparent à la façon de Venise. Cette dernière catégorie regroupe beaucoup de gobelets et de verres à pied; ils se caractérisent pour la plupart par leur forme ou leurs motifs décoratifs d'inspiration germano-bohémienne, et un certain nombre d'entre eux sont des pendants anglais qui leur ressemblent beaucoup (fig. 16-27). Il s'agit probablement

de cristal de Bohême, un verre à base de potasse et de chaux. Si on soumet ce verre aux lampes ultra-violettes à ondes courtes, on peut déceler une faible fluorescence de teinte jaune-vert; si on le soumet aux lampes à ondes longues, alors il s'en dégage un jaune vif qui le plus souvent tire sur un jaune-vert vif ou un jaune plus terne, d'un ton cuivré. Cette variation de teinte dénoterait des changements dans la structure moléculaire du manganèse qui est un décolorant (Elville 1951: 265) et, même si certaines formes de vaisseaux dégagent le plus souvent des teintes vives, j'insiste pour dire que les écarts de fluorescence sont toujours considérés les uns par rapport aux autres à l'intérieur des groupes de verre étudiés. A la lampe ultra-violette, nous pouvons voir certaines différences mais nous ne pouvons ni reconnaître ni vérifier si un spécimen est bien en verre à chaux (append. A).

Nous pouvons maintenant établir des catégories objectives, d'après les propriétés des compositions de verres et des catégories subjectives, selon les attributs propres à chaque style. Par souci d'objectivité, il est préférable de s'en tenir aux compositions de verre elles-mêmes pour faire les distinctions fondamentales. Et heureusement les différentes sortes de verres correspondent pour la plupart à des formes et à des styles donnés. Dans la plupart des cas, on se bornait à utiliser une seule composition pour fabriquer une forme particulière d'objet; il en va de même pour les objets qui se différenciaient uniquement par leurs motifs décoratifs: le plus souvent, on retrouvait ces derniers sur une seule sorte de verre. Bien sûr des exceptions confirment la règle; certaines sont d'ailleurs significatives, d'autres sont déroutantes. Quoi qu'il en soit, elles sont peu nombreuses et nous en discuterons à mesure que nous décrirons en détail chaque catégorie d'objet d'art dont fait mention le reste de cette étude. Les sortes de verres qui correspondent à la période française de Louisbourg s'appellent verre vert ordinaire, verre transparent ordinaire, verre gercé, cristal demi-plomb et cristal de Bohême.

Verre vert ordinaire

Pour récapituler, disons qu'en France, au XVIIIe siècle, le verre vert ordinaire était désigné par diverses appellations: verre fougère, verre commun et chambourin. Selon Barrelet (1953: 166), le terme pivette peut également désigner ce verre. Il est toujours vert, même si sa teinte réelle varie du bleu-vert au jaune-vert. A l'origine, la couleur était obtenue fortuitement; avec le temps, elle a connu une vogue pendant une certaine période (Barrelet 1957: 103-104; et append. A). La plupart des spécimens contiennent un certain nombre de bulles d'air. Les seuls verres de table en verre vert ordinaire trouvés à Louisbourg sont des verres à pied, mais il y avait de nombreux flacons, pots et bouteilles du même type.

Selon la forme de la tige, il est possible de distinguer deux sortes de verres à pied en verre vert ordinaire, ceux dont la tige est en fuseau (fig. 1, 2) et ceux à tige vide soufflée (fig. 3-6). Les tiges en fuseau contiennent en général des larmes, et peuvent ainsi être pratiquement vides, mais les larmes sont des bulles d'air plutôt que ces formes allongées.

Certains verres à pied en verre vert ordinaire et à tige en fuseau ont de petits balustres inversés, en général avec un bouton massif (fig. 1a, 1b, 2a, 2b). D'autres ont un ou plusieurs boutons grêles sur un tige cylindrique, mais fine (fig. 1c, 2c). Les stries qu'on retrouve sur les tiges en fuseau à boutons irréguliers (fig. 1d, 1e, 2d, 2e) peuvent être voulues ou peuvent résulter de la formation de la tige. Il semble que les tiges en fuseau ont toujours quelque sorte de bouton si rudimentaire ou irrégulier qu'il soit. La couleur et la transparence du verre varient et il est souvent puceux. Le travail dont témoigne la forme du verre est plus grossier que sur les autres verres trouvés à Louisbourg. En raison de leur conception et de leur fabrication tellement rudimentaires, il est impossible d'établir de façon certaine à quelle tradition nationale les tiges en fuseau appartiennent, mais leur fragilité et leur légèreté portent à croire qu'elles sont d'origine vénitienne. Si on les ajoute les unes aux autres, les tiges en fuseau abondent à Louisbourg, mais aucune des formes, si on les définit de façon précise, n'est courante. Elles sont toutes rares.

Les tiges vides soufflées en verre vert ordinaire sont en verre plus informe et mieux travaillé. Ces tiges prennent deux formes générales: la forme de balustre inversé (fig. 3, 4) ou la forme de cigare (fig. 6), mais il existe des variantes de chacune de ces formes.

Le balustre inversé peut être ou ne pas être à quatre-feuilles comme l'indique la figure 3 (quatre retraits verticaux se trouvent sur les pans du balustre, la coupe transversale étant ainsi à quatre-feuilles). Le balustre des spécimens trouvés à Louisbourg est surmonté d'un col cylindrique vide, d'une coupe conique et d'une bague ou d'un anneau obtenu, semble-t-il, en pliant le sommet de la tige. On trouve parfois de minuscules côtes torses sur l'ensemble de la tige, comme l'illustre la figure 4. Les formes normales, dont des spécimens sont présentés dans les figures 3 et 4, sont nombreuses à Louisbourg, mais un certain nombre de tiges, toutes rares, semblent avoir certaines caractéristiques identiques alors que d'autres caractéristiques manquent ou sont modifiées (fig. 5). Le verre des figures 5a et 5b n'a pas de bague; la tige des figures 5c et 5d est massive et raccourcie; le balustre inversé des figures 5e et 5f est devenu un renflement indéfinissable. Dans les figures 5g et 5h, on aperçoit une tige en verre vert ordinaire qui, bien qu'elle se rapproche des verres dont nous venons juste de parler, a pris la forme générale d'un verre à pied normalement fait en verre gercé ou en cristal de Bohême (fig. 14, 15, 16c et 16d).

La tige en verre vert ordinaire, vide et soufflée en forme de cigare (fig. 6) est très caractéristique, surtout en ce qui a trait à sa technique de fabrication. Le verre à pied, c'est-à-dire la tige, la coupe et le pied, a de toute évidence été obtenu à partir d'une seule paraison. Il s'agit donc d'un verre en une seule pièce (la plupart des verres à pied, évidemment, sont en deux ou trois pièces; la plupart du temps, le pied, et souvent la tige sont ajoutés par un procédé distinct). Le verre à pied de la figure 6 a évidemment été fait à partir d'une paraison à peine soufflée: la paraison a été poussée vers le haut à partir d'un point opposé à la canne jusqu'à ce que le fond piqué devienne le fond de la coupe ou, si l'on veut, le sommet de la tige. La tige et le pied ont ensuite été travaillés pour leur donner une forme à partir du bas de la double surface interne de la paraison. L'air emprisonné a en général été confiné à une grande bague autour du rebord du pied qui, au premier coup d'oeil, a plutôt l'air d'un pied à rebord replié. D'autres bulles d'air prouvent souvent qu'il y a une double épaisseur de verre sur la tige et surtout sur le pied: sur ce dernier, la disposition spatiale régulière des bulles semble parfois voulue. Le sommet de la tige est parfois enfoncé de façon irrégulière dans la coupe. Une autre preuve de la technique de fabrication utilisée est le fait que le bas de la tige a en général été laissé à

découvert ou est seulement partiellement recouvert du surplus de verre déposé par le pontil à cet endroit. La tige normale en forme de cigare a parfois une épaule et prend ainsi la forme d'un balustre inversé vide (Frothingham 1963: pl. 39, A) même si son aspect de profil demeure très différent de celui des balustres inversés des figures 3 et 4. On trouve un grand nombre de ces verres fins et délicats à Louisbourg.

Nous avons déja vu, dans notre bref examen des documents récents et anciens portant sur l'industrie du verre en France au XVIIIe siècle, que le verre appelé fougère a cessé d'être fabriqué en France au cours du XVIIIe siècle, mais la définition des paramètres régionaux et chronologiques de l'influence du style pose certaines difficultés. La tâche est encore plus difficile lorsqu'il s'agit d'objets d'art récents car les ouvrages littéraires fournissent peu de preuves de la recherche de certaines formes précises dans la tradition générale de fabrication.

Il semble, d'après les recherches archéologiques effectuées, que pratiquement toutes les formes de verre vert ordinaire trouvées à Louisbourg existaient à la fin du XVIIe siècle. A Place Royale, par exemple, à Québec, un verre se rapprochant beaucoup de celui de la figure 4 accompagné d'autres tiges en verre vert ordinaire apparentées, en fuseau et vides soufflées, a été trouvé dans un contexte particulier de la fin du XVIIe et du début XVIIIe siècles (Lafrenière et Gagnon 1971: 71); un autre verre de Place Royale, comparable à celui de la figure 3, a été associé à la même époque (Genêt, Décarrie-Audet et Vermette 1974: 257, 293). A Castle Hill (Terre-Neuve), endroit occupé par les Français de 1694 à 1713, les tessons de verres à pied en verre vert ordinaire mis à jour comprenaient une tige très semblable à celle des figures 5c et 5d, ainsi qu'une tige en fuseau (Grange 1971, 7: fig. 110).

On aperçoit souvent des verres à pied en verre vert ordinaire dans les peintures de la première moitié du XVIIIe siècle (comme le fait remarquer Barrelet [1957]), mais nous ne pouvons en signaler que quelques-uns parmi les nombreux qui existent; tous, cependant, confirment l'origine française. Dans Le déjeuner aux huîtres (1737) par J.-F. Troy, (Barrelet 1953: pl. XLVIII, A), les tiges en fuseau ont des balustres inversés et des boutons massifs comme l'indiquent les figures 1a, 1b, 2a et 2b. On aperçoit des balustres inversés à quatre-feuilles en verre vert ordinaire dans Le Buffet (1728) par Chardin, (Barrelet 1957: pl. 13, C) et dans La Collation aux pêches (b. 1656 d. 1740) par André Bouys, (Faré 1962: n° 303).

En ce qui concerne les spécimens existant encore, tous les verres à pied de Louisbourg en verre vert ordinaire ont au moins des objets qui leur correspondent vaguement dans

Barrelet (1957), qui associe de façon catégorique tous les verres fougères à la première moitié du XVIIIe siècle. Une tige en fuseau présentée par Barrelet (1957: pl. 13, A) ressemble énormément à celles des figures 1a, 1b, 2a et 2b provenant de Louisbourg; une autre (1957: pl. 13, B) se rapproche beaucoup de la tige des figures 1d et 2d. Barrelet présente d'autres variantes de la tige en fuseau (1957: pl. 15). Pour ce qui est des balustres inversés vides soufflés, le spécimen à quatre-feuilles de Barrelet (1957: pl. 13, C) n'a pas de col ni de bague sous la coupe et Barrelet ne présente pas de spécimen à côtes, mais un des verres qu'il présente (1957: pl. 14, C) est par ailleurs identique à celui de la figure 4. Barrelet estime (1957: pl. 14, A, B) que la variante du balustre inversé vide des figures 5g et 5h est une forme de verre fougère même si elle ressemble à une forme de cristal de Bohême (fig. 16c, 16d). Il n'est guère facile d'identifier dans les documents le verre en une pièce à tige vide en forme de cigare. Barrelet donne un exemple (1957: pl. 14, D) de forme de balustre inversé pouvant être fabriqué de la même façon que les verres de Louisbourg, mais les seuls objets vraiment analogues (c'est-à-dire certainement obtenus par la même technique) que j'ai trouvés sont certains verres de Catalogne (nord-est de l'Espagne) reproduits dans l'ouvrage de Frothingham (1963: pl. 39). L'auteur prétend à tort (1963: 49) qu'ils sont inspirés d'un modèle anglais et que la coupe a été "posée" sur la tige, mais elle a peut-être raison de les associer à l'Espagne du XVIIIe siècle.

En général, rien n'empêche de croire que la majorité des verres à pied en verre vert ordinaire trouvés à Louisbourg sont d'origine française. Puisque ce n'est pas du verre fin et qu'il était probablement trop délicat pour qu'on puisse, sans risques, le transporter par bateau, il est peu probable que le verre à pied en verre vert ordinaire ait été importé. Une exception cependant est le verre en une pièce de style espagnol, mais il serait bon de souligner que Charleston prétend que les industries de verre du sud de la France et du nord de l'Espagne s'apparentaient beaucoup au XVIIIe siècle (Charleston: 1952b: 253).

Du point de vue chronologique, on peut sans doute affirmer que la tradition du verre fougère, telle que Barrelet (1957) la définit, s'est poursuivie au moins jusqu'au milieu du XVIIIe siècle en France et que certaines formes sont probablement constantes. Cependant, la variante du balustre inversé vide des figures 5g et 5h est sans aucun doute de fabrication tardive, soit ultérieure aux années 1720 environ. Pour ce qui est de la tradition dans son ensemble, il est très difficile d'établir de façon précise si le milieu du XVIIIe siècle en marque la fin. Il existe des preuves concluantes que dans certaines régions, la tradition s'est poursuivie plus longtemps que dans d'autres (Scoville 1968: 22-23). Les recherches

archéologiques semblent confirmer que les consommateurs des régions du nord de la France étaient habituées aux verres de Bohême ou façon de Bohême avant le milieu du siècle: des fouilles archéologiques effectuées sur les lieux de la tentative d'établissement de romanichels à l'Ile-du-Prince-Edouard, tentative organisée conjointement par des gens de Paris et de Rouen entre 1732 et 1745, ont permis de retrouver un certain nombre de gobelets gravés à la façon de Bohême, mais aucun autre verre de table (McNally 1972b). L'Encyclopédie de Diderot et le mémoire de Bosc d'Antic confirment en outre que les verres de table en verre vert ordinaire étaient assez courants en 1754 et en 1760, tel que l'affirment respectivement les auteurs. Il est évident qu'il serait inconsidéré d'attribuer une date arbitraire à la fin de la fabrication des verres à boire en verre vert ordinaire. De plus amples recherches pourraient porter sur la confrontation des données démographiques sur la population de Louisbourg avec les objets retrouvés afin de vérifier s'il y a correspondance entre la région de France d'où provenait l'occupant d'une maison et les objets qui recouvraient sa table.

Le verre vert était commun non seulement parce qu'il était courant, mais aussi parce qu'il était bon marché. La liste des prix de La Rochelle mentionnée ci-dessus ne permet pas de comparer les prix des verres à boire en cristal aux prix de ceux en verre vert ordinaire car les prix du cristal ne sont donnés que pour des quintaux. Cependant, les verres à boire en verre fougère coûtent un peu moins de la moitié de ce que coûtent les "verres à boire blanc" (APC, MG6, B3, p. 7360). Un inventaire dressé en 1770 en Nouvelle-France indique qu'un verre de cristal valait presque quatre fois plus qu'un verre fougère (Genêt, Décarrie-Audet et Vermette 1974: 257, 170n.), mais la mode avait probablement fait baisser le prix du verre vert ordinaire dans l'intervalle.

Verre blanc commun

Au XVIIIe siècle, le verre blanc commun était aussi tout simplement appelé verre blanc; Chambon (1955: 300) l'appelle cristal ordinaire, et il s'agit probablement du dernier verre à la façon de Venise. Ce verre est sensiblement le même que le verre vénitien à base de soude et de chaux, surtout en ce qui a trait à sa malléabilité. Les tessons uniformément minces des verres à pied en verre blanc commun trouvés à Louisbourg font supposer qu'il s'agit d'un verre très fluide, mais qui durcit rapidement, comme c'était le cas du cristal de Venise. Le verre n'a pas de bulles et n'est pas teinté vert, mais il a en général, en dépit de sa légèreté, une légère coloration allant du jaune au jaune-brun.

Si on le classifie selon la forme de sa tige, la presque totalité du verre blanc commun peut être divisée suivant les trois formes suivantes: la tige grêle unie, la longue tige à balustre inversé vide, encore une fois unie ou à quatre-feuilles, et la tige vide plissée en forme de cigare. Barrelet classifie le verre à pied à tige étirée unie avec un coupe moulée (1957 pl. 17, A) sous l'appellation "verre fougère ou pivette", et les autres styles sous verre fougère. Il y a deux raisons pour lesquelles nous rejetons la façon dont Barrelet classifie ces styles sous l'appellation verre fougère ou verre vert ordinaire: en premier lieu, la composition du verre blanc commun est tout à fait différente de celle du verre vert ordinaire, ainsi que le sont les formes des tiges, en second lieu, la mention non équivoque et répétée d'une sorte de verre appelé couramment verre blanc commun dans les documents du XVIIIe siècle démontre clairement que les verriers, marchands et consommateurs savaient très bien qu'il y avait une différence entre le verre vert ordinaire et le verre blanc commun (qu'il faut aussi distinguer du cristal). La seule chose, c'est que la classification que j'ai établie pour le verre blanc commun est peut-être trop exclusive et devrait peut-être inclure certaines pièces de cristal de Bohême de moindre qualité (fig. 16 c, 16 d). Cependant, le critère selon lequel j'ai divisé les types de composition en définissant la catégorie est justifié par le style, car le groupe du verre blanc commun trouve certainement sa principale origine dans la tradition du

soufflage mince du cristal vénitien, alors que les styles de verres en cristal de Bohême sont apparentés aux produits bohémiens et anglais.

On trouve à Louisbourg de nombreux modèles à tige unie extrêmement sobre et de forme grêle (fig. 7, 8). Peu de spécimens sont demeurés intacts et il est par conséquent difficile de comparer les dimensions et les légères variations de proportions, mais les verres semblent différer très peu. L'archétype de ces tiges étirées est vénitien (Thorpe 1969: pl. XLV), mais les spécimens probablement français trouvés à Louisbourg sont redressés par rapport au profil de la coupe en trompette de la forme vénitienne, de sorte que la coupe est conique. Selon Barrelet (1953: 90), la mode française a de façon caractéristique donné des lignes plus simples aux modèles italiens.

Le balustre inversé en verre blanc commun des figures 9 et 10 est presque aussi fréquent que le verre qui lui est presque identique, mais qui a quatre renfoncements sur le balustre, ce qui lui donne une coupe transversale à quatre-feuilles. Ces deux types se retrouvent en abondance à Louisbourg. Outre la transparence de la composition, ces verres se distinguent facilement des verres verts communs qui ont les mêmes éléments en ce qui a trait à la tige, car les tiges sont beaucoup plus hautes et moins larges au niveau de l'épaule du balustre. La plupart des coupes minces sont fragmentaires, mais la légère forme de double doucine du spécimen reproduit semble typique.

Les tiges vides plissées en forme de cigare sont abondantes et on les trouve avec une variété de coupes; fait encore plus important et inhabituel, on les retrouve dans une variété de compositions. Le spécimen de la figure 11 a une coupe ronde en entonnoir avec un motif de côtes et de fossettes imprimées au moule. Les autres coupes sont unies ou ont seulement des côtes verticales imprimées au moule. Les variations de composition sont plus grandes qu'avec toute autre forme de verre trouvée à Louisbourg: il n'y a qu'un seul spécimen en verre gercé et de nombreux autres, peut-être la moitié de l'ensemble des spécimens, en verre demi-plomb. La forme de tige du spécimen reproduit est particulière et typique même des spécimens de verre demi-plomb dont l'épaisseur plus grande se voit sur les coupes plutôt que sur les tiges. La tige a probablement été obtenue en faisant entrer un peu de mélange vitrifiable dans une ouverture dentelée avant de donner à la tige sa forme finale.

Quelques autres objets rares sont aussi faits de verre blanc commun. Ce sont les deux tiges uniques de la figure 12 et quelques petits gobelets imprimés au moule. La tige des figures 12a et 12b est évidemment une forme travaillée de la tige vide plissée en forme de cigare, peut-être inspirée des tiges striées à deux boutons qu'on retrouve sur le cristal de Bohême (fig. 18a, 18b). La tige des figures

12c et 12d est une variante raccourcie d'une tige qui constitue un intermédiaire entre les styles vénitien et bohémien et qui, même si elle est ordinairement en cristal de Bohême, se trouve également en verre blanc commun et en verre gercé (fig. 16c et 16d). Les rares fonds de gobelets, petits et rudimentaires, en verre blanc commun, comprennent un verre tiré d'un puits et portant une datation archéologique de 1722-1724 (Steer: comm. pers.). L'impression au moule sert à transmettre un effet optique; c'est-à-dire que l'objet a été soufflé dans un moule à motifs trop petit pour imprimer des côtes ou panneaux très espacés, puis soufflé dans un autre moule uni afin que le motif ne paraisse que sur la surface interne du vaisseau. La plupart des gobelets de verre sans plomb trouvés à Louisbourg sont soit en verre gercé, soit en cristal de Bohême.

Comme je l'ai déjà mentionné, la tige étirée unie provenait d'un modèle vénitien, mais c'était un modèle courant pour un grand nombre de verriers, avec certaines variations. Honey (Victoria and Albert Museum 1946: pl. 36, B), par exemple, prétend qu'un verre analogue à celui des figures 7 et 8, mais avec une coupe à profil évasé, est originaire des Pays-Bas, et Chambon (1955: pl. XXXIII, 110) compte un autre verre analogue parmi ceux fabriqués en Belgique d'après les styles vénitiens. J'ai mentionné le spécimen de Barrelet (1957: pl. 17, A) qu'il attribue à la seconde moitié du XVIIIe siècle en France et celui que Thorpe (1969: pl. XLV) a appelé "continental, probablement vénitien" et daté du XVIIe siècle. La tige unie était de toute évidence une forme qu'on trouvait partout depuis longtemps ainsi qu'une forme qui s'est adaptée aux goûts et aux matériaux des différentes traditions (Thorpe 1969: pl. XLV et XLVII), et on la retrouve donc en verre plombifère anglais et en cristal de Bohême sur le continent (fig. 19).

Le balustre inversé allongé est un autre exemple de l'ubiquité de l'influence vénitienne: Haynes (1959: planches 59a, 59b) suppose que deux spécimens sont d'origine anglaise et datent de l'époque allant de 1675 à 1700; Charleston (1952c: fig. 23a) décrit un spécimen dont la coupe est moulée (motif de côtes et de fossettes) de la façon suivante: "peut-être français; fin du XVIIe ou début du XVIIIe siècle, et Barrelet (1957: pl. 6, 16, A, B) dit qu'il s'agit de verre fougère français de la première moitié du XVIIIe siècle. Au moment de la première occupation de Louisbourg, un verre aussi léger ne peut pas être d'origine anglaise; il est donc très vraisemblable qu'il soit d'origine française.

La troisième grande catégorie de tiges, la tige vide plissée en forme de cigare, semble être une adaptation bon marché du point du vue technique et efficace de la tige vénitienne courante en forme de cigare avec des torsades en

émail (voir spécimen, Victoria and Albert Museum 1946: pl. 26, A). Cette forme aussi existe depuis longtemps. Barrelet la retrouve dans des peintures de 1704 et 1755 (1957: pl. 4; 1953: pl. XLVIII, B) et on la retrouve dans les natures mortes de Vallayer-Coster à une période avancée dans la seconde moitié du XVIIIe siècle (Roland Michel 1970). Une fois de plus, Barrelet attribue le nom de verre fougère à ce style (1957: pl. 12). Charleston (1952c: pl. 19, gauche) et Honey (Victoria and Albert Museum 1946: pl. 35, B) ont trouvé d'autres spécimens dans les documents écrits, le premier associé à la Normandie au XVIIIe siècle, le second considéré originaire des Pays-Bas ou même de l'Angleterre au XVIIe siècle. On avance ci-dessous que les tiges plissées vides en forme de cigare faites de cristal demi-plomb seraient d'origine belge. Il semble que les vestiges du style vénitien étaient assez importants dans les Pays-Bas (Thorpe 1969: 174) et on ne peut écarter la possibilité que tous ces verres à pied en verre blanc commun soient originaires des Pays-Bas. A tout prendre, cependant, il semble tout à fait plausible qu'ils soient d'origine française.

En 1731, un quintal de verres à voire en verre blanc commun s'est vendu en gros en France au prix de 75 sols, comparativement à 60 sols pour un quintal de verres à boire en cristal (APC, MG6, B3, p. 7360). Evidemment, le nombre de verres minces et légers, pour un poids donné, était plus élevé que s'il s'agissait de verres à parois épaisses qui contenaient peut-être même du plomb (Chambon 1952: 798).

Verre gercé

Le verre gercé n'était évidemment pas gercé volontairement et n'avait donc pas de nom au XVIIIe siècle (contrairement aux craquelures du verre vénitien [Haynes 1959: 66], les gerçures étaient une défectuosité et un accident). Comme je l'ai déjà mentionné, c'était évidemment dû au fait que les verriers tentaient d'obtenir un verre de cristal sans utiliser suffisamment de stabilisant, ce qui explique peut-être la transformation du verre fougère (qui ne nécessitait pas de stabilisant à cause de la présence d'impuretés) en cristal. Il est en outre probable qu'une trop grande quantité de décolorant au manganèse était utilisée, ce qui est indiqué tant par la teinte rosâtre que la plus grande partie du verre a pris (Toulouse 1969: 434) que par sa grande fluorescence à la lumière ultra-violette à ondes longues (Elville 1951: 265-266). Au XVIIIe siècle, le verre était probablement vendu comme du cristal et les styles étaient certainement identiques ou très semblables aux styles du cristal de Bohême, mais sans gravures toutefois.

La catégorie du verre gercé se compose de verres à pied et de gobelets d'une variété très limitée: les gobelets sont pratiquement tous imprimés au moule et ont des côtes verticales; ils sont parfois moulés une second fois pour obtenir un effet optique, et les verres à pied, exception faite de la tige unique déjà mentionnée qui est plissée, vide et en forme de cigare, ont des tiges de forme conique cannelées et des coupes coniques avec une ou deux petites bagues près du fond de la coupe.

Le gobelet typique en verre gercé est petit et n'a d'autre ornement que ce qui est imprimé au moule (fig. 13). Les côtes sont parfois transférées à la surface interne par un moulage à effet optique. De nombreuses recherches archéologiques prouvent que ces gobelets gercés étaient les plus répandus, bien qu'ils constituaient le plus modeste récipient à boire utilisé par les Français durant les années 1750 en Amérique du Nord. Ils constituent le seul dénominateur commun dans les collections de verres de table français provenant de Michilimackinac (Brown 1971: 122-123), des forts Beauséjour (McNally 1971: 30-31) et Gaspereau (Harris 1974: 81-82), du village acadien de Beaubassin (Harris 1971: 19) et de l'épave du Machault coulé en 1760

dans la baie des Chaleurs (McNally 1972a: 9-10). A Michilimackinac et à Beaubassin, d'uniques tessons portant des traces d'émail ont été trouvés, et au Fort Gaspereau, on a trouvé une marque de pontil polie (adoucie) sur le fond d'un récipient: l'un et l'autre embellissements sont rares sur ces récipients. On trouve un grand nombre de gobelets en verre gercé à Louisbourg.

Les tiges en verre gercé sont analogues aux balustres inversés vides, mais ces tiges (fig. 14) ont des épaules si abruptes et des flancs si droits que le terme "conique" semble mieux les décrire. La tige a des stries verticales qui ne proviennent pas du moulage, mais semblent résulter des plis formés dans les parois de la tige vide lorsqu'elle a été rétrécie vers le pied. Les tiges coniques striées en verre gercé, nombreuses à Louisbourg, ont leurs répliques exactes en verre blanc commun et en cristal de Bohême (fig. 16c, 16d) et elles sont certainement apparentées à une forme rare de verre vert ordinaire (fig. 5g, 5h). Au XVIIIe siècle, la forme de tige germano-bohémienne la plus courante était un balustre inversé utilisé comme instrument à découper, en général avec un réseau de six à huit cannelures sur les flancs surmontés de facettes autour de l'épaule: l'archétype de la tige qu'on appelle à bouton carré (Vydrova 1972: 214, fig. 4 et 5). Les stries sur les tiges françaises coniques striées ressemblent aux cannelures de la tige à bouton carré et laissent supposer une période de transition dans l'évolution du balustre vide d'influence vénitienne du verre fougère (fig. 3 - 5) à la tige française à bouton carré du cristal de Bohême (fig. 17; Barrelet 1957: 114). Cette évolution de style, me semble-t-il, constitue une autre preuve que le verre gercé témoigne du fait que grâce à certaines expériences, le verre vert ordinaire a évolué pour devenir du cristal, selon le modèle bohémien.

Les gobelets comme ceux en verre gercé ne font en général pas partie des collections de verre. On retrouve un gobelet se rapprochant beaucoup de celui de la figure 13 dans une nature morte de 1760-1761 par Chardin (Chardin [1963]: pl. 46). Barrelet (1957: pl. 19, B) appelle les tiges coniques striées "verre fougère ou pivette" et les associe à la seconde moitié du XVIIIe siècle. Les autres auteurs qui reproduisent cette forme sont Bickerton (1971: pl. 4), qui semble lui attribuer une origine anglaise très peu probable, Haynes (1959: pl. 20a), qui l'associe à la France du début du XVIIIe siècle, et Charleston (1952c: pl. 17b), qui croit aussi qu'elle est française, mais du milieu du XVIIIe siècle. On retrouve d'excellentes représentations de cette forme dans deux natures mortes par Chardin, toutes deux de 1760 (Chardin [1963]: pl. 42, 44), dont l'une Un bocal d'abricots, dit Un dessert, est reproduite à la figure 15. Il n'y a aucune raison de nier que la datation (milieu du XVIIIe

siècle) et que les origines (centre et ouest de la France) attribuées par Charleston au verre gercé sont exactes (Charleston 1952c: 18-19).

Cristal de Bohême

Le cristal de Bohême est le moins bien défini des cinq groupes de verre trouvés à Louisbourg et associés aux périodes d'occupation française. Il est transparent, fait de verre sans plomb, sans bulles et sans gerçures, et soufflé avec des parois plus épaisses que le verre blanc commun. Les formes sont souvent des formes qu'on fabriquait un peu partout en Europe, mais presque toutes sont, à la base, d'origine ou de conception allemande et bohémienne. Il y a cependant une couple de formes de verres à pied qui ressemblent beaucoup à des formes anglaises bien connues du XVIIIe siècle. Les formes de verres à pied correspondent aux classifications "verres blancs massifs" et "fougère ou pivette" de Barrelet, toutes deux associées par Barrelet (1957: pl. 18-22) à la seconde moitié du XVIIIe siècle.

J'ai déjà traité, en ce qui a trait aux spécimens en verre gercé, de l'origine des tiges coniques striées qu'on retrouve souvent en cristal de Bohême et parfois en verre blanc commun (à base de soude) (fig. 16c - 16d). La tige conique unie constitue une variante rare (fig. 16a - 16b).

La tige à bouton carré (fig. 17) constitue l'une des formes empruntées aux verriers de Bohême (Barrelet 1957: 114), mais l'archétype bohémien était taillé plutôt que moulé. Ces verres à pied sont nombreux à Louisbourg. Ils étaient semble-t-il très ordinaires dans de nombreuses régions d'Europe: Chambon (1955: 116-117) dit que c'était les verres à boire ordinaires de l'époque en Belgique; Polak (1969: fig. 39) les trouve dans un cahier de modèles norvégiens et Haynes (1959: pl. 62g) prétend qu'ils pourraient même avoir été faits en verre à base de chaux en Angleterre (plusieurs variétés de tiges à bouton carré étaient faites de verre plombifère en Angleterre). La cargaison du Machault, coulé en 1760, comprenait un envoi très important de verres à bouton carré (McNally 1972a: 10-11). Le verre reproduit à la figure 17 a un bouton entre la tige moulée et le fond épais de la coupe, c'est une caractéristique peu commune, mais la pièce est par contre représentative des spécimens du Machault et de Louisbourg. La tige a six pans et a été formée dnas un moule en deux pièces et les lignes du moule paraissent sur l'épaule de la tige vide.

Il est encore plus difficile d'établir l'origine des formes de la tige à bouton de la figure 18. Barrelet présente deux spécimens analogues au verre des figures 18a et 18b (1957: pl. 18, B, C) et les associe à la seconde moitié du XVIIIe siècle. Cette forme se retrouve souvent à Louisbourg. La seconde tige (fig. 18c et 18d) n'est peut-être qu'une variante anormale et elle est rare à Louisbourg.

Les autres verres à pied en cristal de Bohême sont incontestablement de style anglais. Ils sont respectivement analogues au verre à tige unie anglais et au verre à toast anglais (fig. 19, 20) et on pourrait s'y méprendre sauf qu'ils sont en verre à base de chaux. Ayant remarqué une différence dans la composition du verre, on remarque (pour ce qui est du verre anglais) des caractéristiques de forme particulières. Ces deux verres sans plomb s'élargissent du joint du bas de la tige en allant vers la bordure de la lèvre, alors qu'en ce qui a trait à la plupart des modèles anglais semblables, les tiges sont presque cylindriques jusqu'à ce qu'elles commencent à s'élargir en trompette au niveau ou juste au-dessous du fond de la coupe. Ainsi, le profil des spécimens en verre à base de chaux trouvés à Louisbourg est conique alors que les verres anglais ont en général des parois convexes (c'est-à-dire en forme de trompette). Dans un cahier de modèles norvégiens de 1763, une tige unie à profil conique analogue aux verres de Louisbourg à base de chaux porte un nom allemand et le verre à toast y est aussi illustré (Polak 1969: fig. 42, 49). Une tige unie qu'on retrouve dans l'ouvrage de Schmidt (1912: 344) associée à l'Allemagne au XVIIIe siècle a également les flancs droits. Puisque ce sont des verres simples à deux pièces, ils peuvent être considérés internationaux, mais puisqu'ils ne peuvent être d'origine anglaise, ils peuvent aussi bien être d'origine française que d'une autre origine. Barrelet (1957: pl. 21, A) présente un verre à tige unie à flancs droits comme étant un verre français de la seconde moitié du XVIIIe siècle imité de l'étranger. La tige unie et le verre à toast sont nombreux à Louisbourg.

Il y a plusieurs variétés de gobelets en cristal de Bohême avec divers motifs décoratifs et ils ne sont pas nécessairement français; les pièces gravées, taillées et dorées ont été importées de Bohême et d'autres villes allemandes. Ce sont les gobelets à motifs imprimés au moule, souvent gravés en plus, qu'on retrouve en plus grand nombre. Les plus belles pièces, probablement importées, quoique pas nécessairement, sont gravées et taillées, ou taillées et dorées. Une pièce unique à Louisbourg est moulée en deux pièces et il est possible qu'elle soit d'origine française. Le dernier groupe, celui des gobelets à pied, est d'origine incertaine.

Les gobelets imprimés au moule, d'une bonne composition avec des fonds épais et un moulage bien défini, portent souvent des motifs bien connus empruntés des coupes des verres à pied de style vénitien, comme par exemple les côtes verticales ou le nid d'abeille (fig. 21). Les pontils de ces gobelets sont souvent polis même si la surface polie est toujours rude et opaque. On retrouve beaucoup de ces gobelets à Louisbourg.

En ce qui concerne les autres gobelets imprimés au moule, dont celui de la figure 22 est représentatif, il semble que les moules utilisés étaient juste un peu trop petits et de la catégorie des moules en deux pièces, soit ouverts, soit fermés, car, bien que les surfaces internes et externes ont une relation convexe-convexe, les côtes moulées, ou cannelures, sont dessinées de façon presque aussi précise que s'ils provenaient d'un moule appliqué et la marque du moule est parfois apparente sur le fond. Ces gobelets sont parfois ornés de motifs gravés (fig. 23). La gravure se limite en général à la région de la lèvre, mais peut s'étendre jusqu'aux rangées de dents au bas des côtes moulées. Les motifs gravés, formes ovales de hachures croisées et rameaux de feuilles stylisés, présentés dans la figure 23 sont standard avec de petites variantes à l'infini sur les verres gravés qu'on appelle paysans, courants dans la majeure partie de l'Europe au XVIIIe siècle; ils étaient soit exportés de Bohême et d'Allemagne, soit imités dans d'autres pays. Ces pièces ont souvent des pontils polis à la hâte. On trouve en abondance des gobelets comme ceux des figures 22 et 23 à Louisbourg.

On retrouve aussi, mais rarement, des pièces plus raffinées, en cristal de Bohême gravé, sur lesquelles sont habituellement combinés des facettes ou des ovales taillés et des motifs gravés analogues à ceux des verres paysans, mais plus élaborés et mieux travaillés (fig. 24). Il est possible que ces gobelets aient été fabriqués à l'extérieur de l'Allemagne et de Bohême, mais tout compte fait, il est plus probable qu'ils aient été importés en France plutôt que produits dans le pays (Charleston 1952b: 254). Il en est de même du rare gobelet taillé et doré reproduit à la figure 25. Comme l'indiquent une carafe dans un tableau de Chardin (1763), La Brioche, (Chardin [1963]: pl. 49), et un gobelet dans une autre de ses toiles, Le Déjeuner, (Barrelet 1953: planche XLIX), on retrouvait couramment ce style sur les tables françaises, mais il n'était pas nécessairement français.

Une pièce unique retrouvée à Louisbourg est un gobelet moulé grandeur nature dans un moule en deux pièces. Le motif imprimé au moule présente des figures en relief: un panneau qui existe encore montre une figure humaine tenant un bâton et il semble y avoir quatre de ces figures dans quatre panneaux, tous différents, mais le gobelet est incomplet (fig. 26). Le style, la forme et la technique de moulage (mais non les figures des panneaux) semblent être

analogues à ceux d'un gobelet que Barrelet (1953: 96, pl. XLI, C) attribue à l'inventeur français Perrot à la fin du XVIIe siècle.

Enfin, on trouve de nombreux gobelets à piédouche (fig. 27) en cristal de Bohême à Louisbourg, en général unis, mais parfois avec des motifs de côtes imprimés au moule. Barrelet (1957: pl. 23, A) présente un gobelet à piédouche qu'il associe au début du XVIIIe siècle, mais il s'agit d'un verre blanc opaque émaillé, verre relativement rare à Louisbourg; en fait seulement quelques fragments ont été trouvés et aucun vase n'a été identifié. Une fois de plus, des gobelets à piédouche identiques trouvés dans le catalogue norvégien de 1763 susmentionné (Polak 1969: fig. 48) portent un nom allemand. De plus, on retrouve dans certains tableaux français du XVIIIe siècle, comme par exemple dans celui de Chardin (1756) Une Orange, un gobelet d'argent et divers objets, (Chardin [1963]: pl. 39), des verres à boire en argent de la même forme que les gobelets à piédouche en verre. Il n'est pas rare de trouver dans le verre des formes empruntées à des objets en argent.

Au début du XVIIIe siècle, le verre de Bohême était lancé sur le marché international sur une échelle assez remarquable (Hettev 1958: 20, 26). Scoville (1968: 22-23) a souligné que l'influence bohémienne, du moins dans les régions du nord et du nord-est de la France, était tellement grande que toutes les nouvelles manufactures établies après 1700 se sont inspirées du modèle bohémien. Il est donc nécessaire d'être circonspect en ce qui a trait aux propos de Barrelet (1957) à l'effet que l'on n'a commencé à importer et à imiter le verre de Bohême en France qu'un peu avant le milieu du XVIIIe siècle. Le désaccord tourne sans doute dans une certaine mesure autour de la régionalisation de l'industrie française, à savoir par exemple si l'industrie lorraine est considérée comme une industrie allemande ou française. Dans la liste des prix de La Rochelle de 1731, par exemple, le verre à vitre est inscrit sous deux rubriques: "Verre blanc dit verre de Loraine [sic]," et "Verre commun dit Verre de France" (APC, MG6, B3, p. 7360). Evidemment, le verre à vitre n'est pas du verre de table et on ne peut exagérer l'analogie, mais il est évident que le nord de la France, avec sa technologie empruntée à l'Allemagne, avait la réputation de fabriquer du plus beau verre que les autres régions de la France.

Si l'on veut contredire la chronologie de Barrelet, il faut au moins utiliser une certaine méthodologie. Il établit une ligne de démarcation très nette entre le verre fougère indigène et les objets étrangers importés/imités, à partir surtout des peintures contemporaines. Une étude des tableaux français visant à permettre d'identifier les objets d'art de Louisbourg n'a pas abouti à des conclusions très différentes de celles de Barrelet, mais elle a permis de

souligner de petites différences intéressantes. Par exemple, Barrelet a constaté (1957: 104) que les gobelets ne figurent pas dans les tableaux français avant environ le milieu du siècle et nous avons remarqué que les gobelets sont beaucoup plus souvent en cristal de Bohême qu'en verre vert ordinaire ou en verre blanc commun, mais, dans un Chardin de 1731-1733 (Chardin [1963]: pl. 6), on aperçoit un gobelet en verre uni contenant de l'eau savonneuse avec laquelle un jeune homme fait des bulles. Fait intéressant, il s'agit d'un tableau de genre, et non d'une nature morte. Les gobelets de cristal figurent dans la liste de La Rochelle (APC, MG6, p. 7360) sous l'appellation "Gobelets de cabaret", c'est-à-dire gobelets de taverne, ce qui nous laisse supposer que c'était des objets courants à l'époque, mais pas dans les foyers. Un inventaire dressé en 1725 des objets importés de Hollande à La Rochelle fait mention d'une certaine quantité de "verres et gobelets à boire" (APC, MG6, B3, p. 9392). Quoi qu'il en soit, le point important à souligner en ce qui a trait à la datation des antiquités à partir de natures mortes et de tableaux de genre est le suivant: si un style qu'on retrouve dans une peinture indique qu'il remonte au moins à l'époque du tableau, le contraire, c'est-à-dire qu'il ne peut pas dater de beaucoup plus longtemps que sa première apparition dans les peintures, n'est pas nécessairement vrai. Il semble tout à fait possible qu'un peintre choisisse des objets pour des raisons autres que leur présence dans les foyers tout comme il est possible que les tableaux de genre et les natures mortes soient quelque peu nostalgiques, voire anachroniques.

Une tige conique striée en cristal de Bohême a été trouvée dans un puits à Louisbourg, dans un contexte de 1722-1724 (Steer: comm. pers.) Un grand nombre de gobelets d'exportation, à la façon de Bohême et gravés, ont été trouvés à l'emplacement des fouilles de Roma à l'Ile-du-Prince-Edouard (étroitement lié à Louisbourg) dans un contexte daté de l'époque allant de 1732 à 1745 (McNally 1972b). De plus, la concentration apparente de verre gercé (preuve que les verriers passent du verre commun au cristal) vers le milieu du siècle laisse supposer que certaines régions, en l'occurrence le centre et l'ouest de la France, comme le dit Charleston, venaient d'adopter la technologie du cristal de Bohême, avis confirmé par Bosc d'Antic dans son mémoire de 1760. La conclusion qu'on doit inévitablement en tirer est que même si les origines du cristal de Bohême, importé ou fabriqué en France, remontent au moins aux années 1720, le cristal de Bohême a coexisté avec les verres communs pendant au moins un quart de siècle avant d'en arriver à dominer de façon absolue le marché du verre français.

Cristal demi-plomb

Le cristal demi-plomb est un verre transparent travaillé dont les parois sont assez épaisses. Les formes retrouvées ne comptent qu'une seule sorte de verre à pied, la tige plissée vide en forme de cigare, qu'on retrouve aussi souvent en verre blanc commun qu'en cristal demi-plomb. Les autres formes servant à divers usages comprennent de nombreux brocs (pots munis de couvercles qui ne ferment pas juste), quelques rafraîchissoirs, quelques bénitiers (vasques destinées à recevoir l'eau bénite) et de rares huiliers. De par leur style, ces objets sont de la même sorte et sont tous vénitiens de façon marquée. Ils sont apparentés aux larges côtes imprimées au moule, aux bords ajoutés qui sont souvent en filigrane, et aux anses vides.

Barrelet (1953: pl. LI, A) montre un pot, qu'il appelle broc, qui est très semblable aux spécimens de Louisbourg (fig. 28). Il estime que c'est du verre fougère. Des paires de pots de cette forme, mais qui semblent plus petits, se retrouvent souvent dans les natures mortes du XVIIIe siècle, en général sur des piédouches qui semblent être en argent. Dans les toiles, il doit s'agir de huiliers, peut-être utilisés pour l'huile et le vinaigre, mais les brocs de Louisbourg sont sûrement de dimensions aussi respectables qu'une bouteille de vin (Les Débris d'un déjeuner par Chardin en 1763 [Chardin (1963): pl. 50], Nature morte (1775) par Anna Valayer-Coster [Londres. Royal Academy of Arts 1968: fig. 201], ou La Collation au melon [b. 1656 d. 1740] par André Bouys [Faré 1962: n° 301]). Les spécimens représentés dans les peintures contemporaines ont souvent des couvercles assortis comme celui de la figure 29 qui provient de Louisbourg. Les brocs de Louisbourg ont parfois été trouvés par groupes de deux ou plus, notamment dans les latrines de Bigot (2L12H) où ils ont dû être déposés entre 1750 et 1754.

On retrouve dans les peintures françaises du XVIIIe siècle des bols qu'on appelle maintenant en général rafraîchissoirs et à l'intérieur desquels sont placés, debout, des verres à pied. Un bon exemple est le tableau de Chardin (1758-1759) intitulé Pêches dit Le Bol de cristal (Chardin (1963): fig. 131, 132) qui présente un bol qui ressemble de façon particulière aux bols à flancs droits de Louisbourg (fig. 30b; voir aussi, par exemple, Verlet

1966: pl. 7, ou Barrelet 1957: pl. 9). Des bols ayant la même forme que les rafraîchissoirs ont aussi été trouvés à Louisbourg, mais en faïence, avec une petite empreinte demi-circulaire sur le bord, possiblement pour la tige d'un verre à vin. Nous ne savons pas de façon précise si les bols servaient d'abord à rafraîchir le verre à pied, à rincer le verre à pied entre les remplissages, ou les deux. Si les rafraîchissoirs étaient utilisés pour le rinçage, le bol qui l'accompagne (fig. 30a) dans lequel le rafraîchissoir peut facilement entrer et auquel il est très apparenté par le style, peut avoir servi de soucoupe pour retenir les dégoulinades. Les deux pièces ont été trouvées dans les mêmes latrines, tout comme les brocs dont nous venons de parler. Un objet se rapprochant énormément des rafraîchissoirs de Louisbourg est un bol avec la crête de corbeau du début des années 1680 en verre plombifère anglais (Wills 1968: signature 5, fig. 1): il a le même fond garni de lignes verticales et des côtes très espacées imprimées au moule, mais il a les flancs évasés et le bord est replié plutôt qu'ajouté. Il est évident que les styles vénitiens ont connu des stades d'évolution analogues pour ce qui est du verre plombifère anglais du XVIIe siècle ainsi que du verre demi-plomb continental du milieu du XVIIIe siècle. Charleston (1952c: fig. 22) montre un rafraîchissoir ou porte-bouteille qu'il estime être français.

Le huilier présenté à la figure 31 et reconstitué dans la figure 32 ressemble énormément aux rafraîchissoirs. Il a quatre tasses cylindriques dans lesquelles on mettait de petites burettes d'huile ou peut-être les deux tasses plus petites servaient-elles de salières. Ses anses, une de chaque côté, sont analogues à celles des brocs, avec un poucier sur le dessus. Savage (1973: 93) montre un huilier semblable d'origine française pour deux burettes seulement, qu'il associe au XVIIIe siècle, mais il est manifestement en verre gercé.

Les bénitiers, comme celui de la figure 33 qui a été reconstitué de façon conjecturale, étaient des objets par excellence pour l'ornementation vénitienne en verre français du XVIIIe siècle (Barrelet 1953: pl. LIII).

Un verrier de Liège a réussi à fabriquer "le véritable cristal anglais" durant les années 1750, après avoir ajouté des quantités limitées de plomb à sa paraison durant plusieurs années (Chambon 1952). Haynes (1959: 88-89) affirme que les tiges plissées vides en forme de cigare, contenant souvent une certaine quantité de plomb, étaient communément fabriquées par les verriers de la région de Liège entre 1725 en 1750. Thorpe (1969: 174) affirme que le style vénitien était plus ancré dans la tradition des Pays-Bas que n'importe où ailleurs en Europe. Il a été démontré que dès la fin du XVIIe siècle, de petites quantités de plomb étaient ajoutées au verre fabriqué aux Pays-bas (Charleston: 1957). Et en 1722, un verrier belge

s'est vanté de ses produits en ces termes: "leur beauté et leur blancheur égalent en tout le verre d'Angleterre, et on renonce à ce dernier dont on fait des imitations parfaites". A l'appui de la prétention de l'époque, Chambon a fait remarquer que la verrerie en question jouissait d'une bonne réputation et qu'on en "exportait non seulement dans les Provinces-Unies mais aussi en France" (1955: 121). Puisqu'aucune autre possibilité ne s'est présentée, j'ai tendance à croire que les objets en cristal demi-plomb trouvés à Louisbourg sont originaires des Pays-Bas, probablement des décennies du milieu du XVIIIe siècle.

Appendice A. Analyse par spectrométrie d'absorption atomique de certains spécimens de verre

Une analyse de treize verres provenant de la forteresse de Louisbourg au moyen de la spectrométrie d'absorption atomique a été effectuée par Charles Costain de la division de la Conservation, Direction des Lieux et des parcs historiques nationaux, de Parcs Canada. Voici la liste des verres qui ont été analysés: 2L.51B2.1 (ressemble au verre de la fig. 3), 4L.8L1 (fig. 1a, 2a), 2L.50D3.1 (ressemble au verre de la fig. 9), 2L.12H7.11 (non illustré), 2L.6C1.1 (fig. 16c, 16d), 1B.1J44.53 (fig. 11)., 16.L4A8.4 (fig. 5g, 5h), 2L.18D3.9 (fig. 13), 17L.23G9.2 (fig. 19), 2L.18D3.4 (fig. 27), 1B.16F.125 (fig. 24), 2L.12H8.3 (fig. 28) et 2L.80S11.1 (non illustré). Une analyse quantitative du sodium, du potassium, du calcium, du magnésium, du plomb, du fer, du manganèse et de l'arsenic a permis d'identifier quatre catégories en ce qui a trait à la composition du verre: le verre à base de chaux sodée, le verre à base de potasse et de chaux, le verre plombifère et le verre demi-plomb.

Les résultats de l'analyse sont les suivants:

1) On a constaté que le verre vert ordinaire, au moins dans les deux spécimens analysés, est du verre à base de chaux sodée et non, comme l'appellation "verre fougère" l'indique, du verre à base de potasse et de chaux. En outre, même si la spectrométrie révèle la présence d'une proportion considérable de fer, elle indique également la présence d'une quantité de manganèse suffisante pour démontrer que les verriers contrôlaient à volonté les couleurs du verre vert ordinaire. Donc, de toute évidence, les verriers ont continué à fabriquer des verres à boire en verre vert ordinaire même après la mise au point d'une technologie qui ne les obligeait plus à le faire; il s'ensuit que Barrelet a raison d'affirmer que le verre fougère est en vogue en France au XVIIIe siècle, et qu'il ne répond pas seulement aux exigences de l'époque.

2) La spectrométrie permet de confirmer la composition du verre demi-plomb et indique que l'un des spécimens analysés contient 20.3 pour cent de plomb. La spectrométrie confirme en outre l'exactitude des résultats de l'analyse à la lumière ultra-violette lorsqu'il y a suffisamment de plomb; il suffit qu'un verre contienne quelque cinq pour cent de

plomb pour qu'il ne prenne pas sa couleur bleue fluorescente normale sous la lumière ultra-violette.

3) L'analyse accentue les doutes relatifs à l'efficacité de la lumière ultra-violette pour établir des distinctions entre les verres à base de chaux. Le style du vaisseau demeure la meilleure indication et on a découvert que l'un des styles, la tige conique striée, est courant en verre à base de soude ainsi qu'en cristal à base de potasse (ou de Bohême).

4) L'analyse a permis de constater la faible teneur en calcium du verre gercé, c'est-à-dire qu'il manque de stabilisant à la chaux, et que sa teneur en manganèse et en fer est plus considérable que celle d'autres verres incolores. Ces résultats confirment l'hypothèse selon laquelle le verre gercé serait l'indication d'un effort, insuffisamment appuyé par les connaissances techniques, pour raffiner le verre commun et en faire du verre blanc.

Les résultats de l'analyse démontrent que des recherches plus poussées dans ce domaine contribueront grandement à élargir nos connaissances sur les traditions françaises de la fabrication du verre au cours de la première partie du XVIIIe siècle. Le personnel de Parcs Canada compte effectuer d'autres analyses et en faire connaître les résultats au fur et à mesure.

Sources citées

Angus-Butterworth, Lionel Miller
1948
The Manufacture of Glass, New York, Pitman.

Barrelet, James
1953
La verrerie en France de l'époque Gallo-Romaine à nos jours, Paris, Librairie Larousse.
1957
"Le verre à boire en France au XVIIIe siècle", Cahiers de la céramique et des arts du feu, n°. 7 (été), p. 100-117, Sèvres.

Bickerton, Leonard Marshall
1971
An Illustrated Guide to Eighteenth-Century English Drinking Glasses.... Londres, Barrie & Jenkins.

Bosc d'Antic, Paul
1780
Oeuvres...contenant plusieurs mémoires sur l'art de la verrerie, sur la faïencerie, la poterie, l'art des forges, la minéralogie, l'électricité et sur la médecine, Paris. 2 vol.

Brown, Margaret Kimball
1971
"Glass from Fort Michilimackinac: A Classification for Eighteenth Century Glass", Michigan Archaeologist, vol. 17, n°s 3-4 (sept.-déc.), Ann Arbor.

Canada. Archives Publiques.
MG6, B3, La Rochelle, Chambre de Commerce, 1695-1789.

Chambon, Raymond
1952
"Les origines de la fabrication du cristal anglais en Belgique", Etudes d'histoire et archéologie Namuroises, vol. 2, p. 793-804.
1955
L'histoire de la verrerie en Belgique du IIe siècle à nos jours, préface par G. Faider-Feytmans. Bruxelles, Librairie encyclopédique.

Chardin, Jean Baptiste Simeon
[1963]
Chardin. Textes par Georges Wildenstein, Zurich, Manesse.

Charleston, Robert J.
1952a
"The Art of Glass in France: Part I", Antiques, vol. 61, n°. 2 (fév.), p. 156-159, Philadelphia.
1952b
"The Art of Glass in France: Part II", Antiques, vol. 61, n°. 3 (mars), p. 253-255, Philadelphia.
1952c
"French Glass of the 17th and 18th Centuries", Glass Notes, n°. 12 (déc.), p. 14-19, 31, Londres.
1957
"Dutch Decoration of English Glass", Transactions of the Society of Glass Technology, vol. 41, p. 229t-243t, Sheffield.
1959
"English Glass-Making and its Spread from the XVIIth to the Middle of the XIXth Century", Annales du Ier congrès international d'étude historique du verre des "Journée internationales du verre, Liège, 20-24 août 1959", p. 155-172. Editions du Sécretariat général permanent des "Journées internationales du verre", Liège.
1960
"Lead in Glass", Archaemetry, vol. 3, p. 1-4.

Douglas, R.W., et Susan Frank
1972
A History of Glassmaking, Henley-on-Thames, G.T. Foulis & Co..

Elville, E.M.
1951
English Tableglass, London, Country Life.

Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers....par Diderot....
1966
Facs. de 1751-1780 éd. Stuttgart-Bad Cannstatt, Frommann. 35 vol. vol. 4, s.v. "Crystal Factice"; vol. 7, s.v. "Fougère"; vol. 17, s.v. "Verrerie."

Faré, Michel
1962
La nature morte en France; son histoire et son évolution du XVIIe au XXe siècle, Genève, Pierre Callier, 2 vol.

Frothingham, Alice Wilson
1963
Spanish Glass, Londres, Faber and Faber.

Genêt, Nicole, Louise Décarrie-Audet et Luce Vermette
1974
Les objets familiers de nos ancêtres, Montréal, Editions de l'Homme.

Grange, Roger T., Jr.
1971
Excavations at Castle Hill, Manuscript Report Series n° 46, Parcs Canada, Ottawa. 7 vol., vol. 2, 7.

Harris, Jane E.
1971
Glassware Excavated at Beaubassin (7B), Nova Scotia, Manuscript Report Series n° 65, Parcs Canada, Ottawa.
1974
"Glassware Excavated at Fort Gaspereau, New Brunswick", Canadian Historic Sites: Occasional Papers in Archaeology and History, n° 10, p. 72-94, Ottawa.

Haynes, E. Barrington
1959
Glass Through the Ages, Londres, Penguin Books.

Hettev, Karel
1958
Glass in Czechoslovakia, trad. Prague, Georgina A. Evans. [SNTL].

Hodkin, Frederick William, and Arnold Cousen 1925
A Textbook of Glass Technology, Londres, Constable & Company.

Lafrenière, Michel, et François Gagnon
1971
A la découverte du passé: fouilles à la Place Royale, Québec, Ministère des Affaires culturelles du Québec. Série Place Royale.

Londres. Royal Academy of Arts.
1968
France in the Eighteenth Century: (Catalogue of the) Winter Exhibition, 1968, 2e éd. rev. Uxbridge, Angleterre, Hillingdon Press.

McNally, Paul
1971
Table Glass Excavated at Fort Beausejour (2E), New Brunswick, Manuscript Report Series n° 21, Parcs Canada, Ottawa.

1972a
Table Glass from the Wreck of the Machault, Manuscript Report Series n° 85, Parcs Canada, Ottawa. (Maintenant publié dans Canadian Historic Sites: Occasional Papers in Archaeology and History, n° 16 (1977), p. 45-71, Ottawa.)
1972b
"Table Glass from the Roma Settlement Site, P.E.I.", manuscrit classé, Direction des lieux et des parcs historiques nationaux, Parcs Canada, Ottawa.

Morey, George W.
1936
"The Composition of Glass", Scientific Monthly, vol. 42 (janv.-juin), p. 541-554.

Munsell Color Company
1957
Nickerson Color Fan, Baltimore.

Peddle, Cyril James
1927
Defects in Glass...., Londres, Glass Publications.

Perrot, Paul N.
1962
"The Terms Crystal, Rock Crystal, Glass, and Flint Glass", Corning, N.Y., Corning Museum of Glass.

Polak, Ada
1969
"The 'Ip Olufsen Weyse' Illustrated Price-List of 18th-Century Norwegian Glass", Journal of Glass Studies, vol. 11, p. 86-104, Corning, N.Y.

Roland Michel, Marianne
1970
Anne Vallayer-Coster, 1744-1818, Paris, Comptoir international du livre.

Savage, George
1973
Glass and Glassware, Londres, Octopus Books.

Schmidt, Robert
1912
Das Glas...., Berlin, Georg Reimer. Handbook of the Königlichen Museum, Berlin, n° 14.

Scoville, Warren C.
1968
Capitalism and French Glassmaking, 1640-1789, réimpr. de l'éd. de 1950, New York, Johnson Reprint Corp.

Thorpe, W.A.
1969
A History of English and Irish Glass, Facs. de l'éd. de 1924, Londres, Holland Press.

Toulouse, Julian
1969
Fruit Jars, Don Mills, (Ontario), Thomas Nelson & Sons.

Vavra, Jaroslav Raimund
1954
5000 Years of Glass-Making; The History of Glass, trad. I.R. Gottheiner, Prague, Artia.

Verlet, Pierre
1966
La Maison du XVIIIe siècle en France; société, décoration, mobilier, Paris, Baschet et Cie.

Victoria and Albert Museum, South Kensington
1946
Glass; A Handbook for the Study of Glass Vessels of All Periods and Countries & A Guide to the Museum Collection, by W.B. Honey, Londres, Ministry of Education.

Vydrova, Jirina
1972
"Les débuts de la différenciation des types de verre de table en Bohême," extrait des Annales du 5e congrès de l'Association internationale pour l'histoire du verre, Prague, 6-11 juillet 1970, p. 205-215, Edition du Secrétariat général [de l'Association internationale pour l'histoire du verre], Liège.

Wills, Geoffrey
1968
English and Irish Glass, Garden City, N.Y., Doubleday.

TABLEAU

Tableau 1 - Résumé des résultats du test de déplacement effectué sur les verres demi-plomb provenant de la forteresse de Louisbourg

2L53G2: tesson de rebord, probablement du rafraîchissoir

Poids hors de l'eau: 15.75g
Poids dans l'eau: 10.43g
Densité: $\frac{15.75}{5.32} = 2.97$

Volume: 5.32 cm^3
Pourcentage de PbO oxyde de plomb) (tiré d'Elville: 1951): environ 23%

2L.38M2-2: couvercle provenant d'un broc

Poids hors de l'eau: 33.0 g
Poids dans l'eau: 21.85 g
Densité: $\frac{33.00}{11.15} = 2.96$

Volume: 11.15 cm^3
Pourcentage de PbO: environ 23%

3L.6E2: couvercle provenant d'un broc

Poids hors de l'eau: 17.95 g
Poids dans l'eau: 11.85 g
Densité: $\frac{17.95}{6.10} = 2.96$

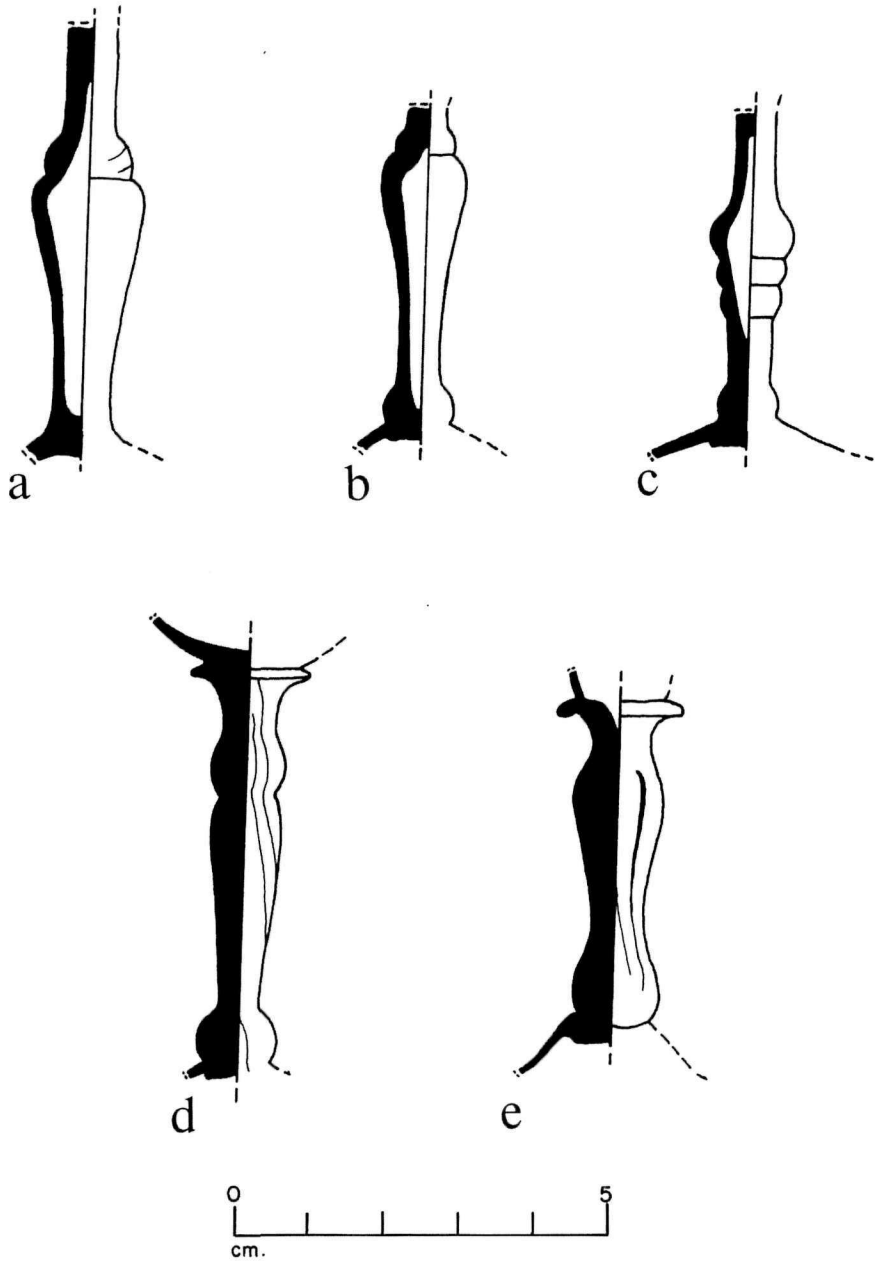
Volume: 6.10 cm^3
Pourcentage de PbO: environ 23%

2L.12H7: tesson de lèvre de broc

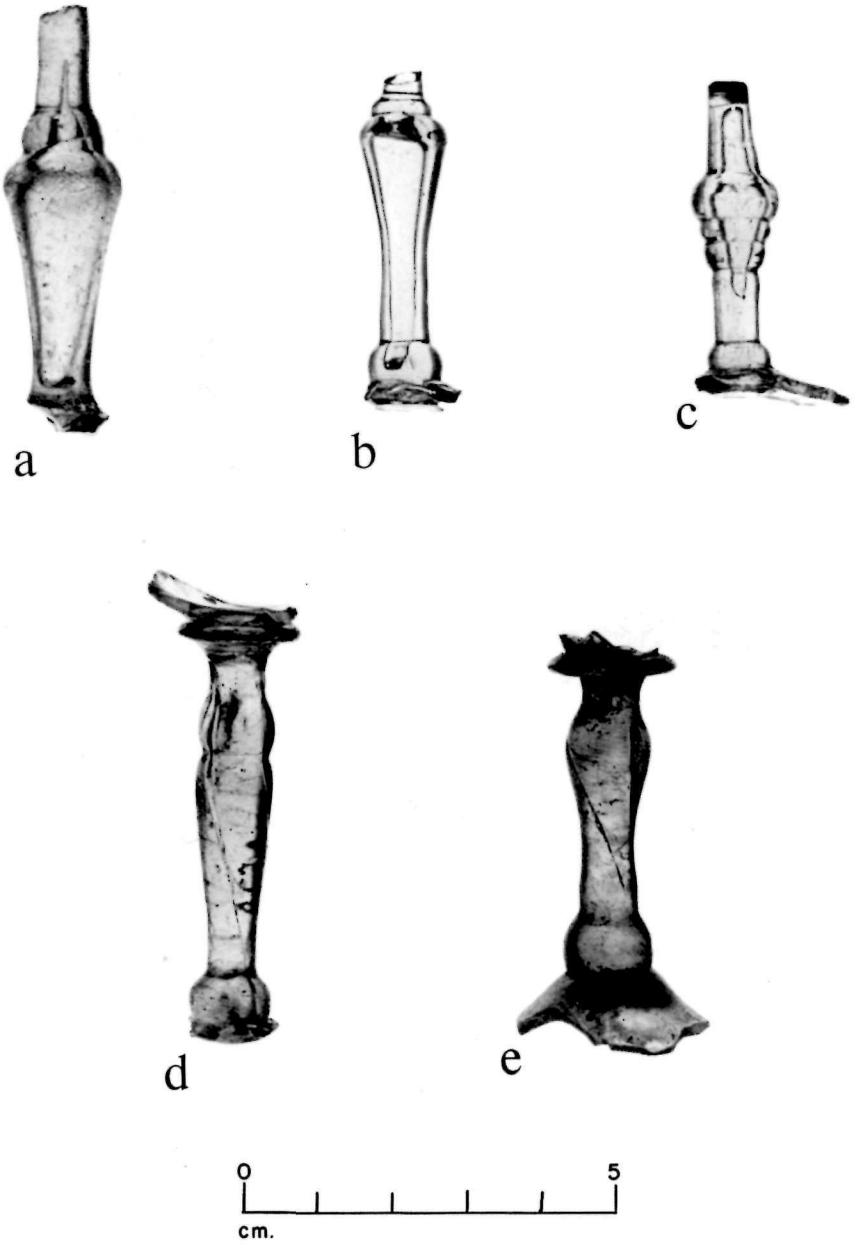
Poids hors de l'eau: 19.9 g
Poids dans l'eau: 13.6 g
Densité: $\frac{19.9}{6.3} = 3.16$

Volume: 6.3 cm^3
Pourcentage de PbO: environ 32%

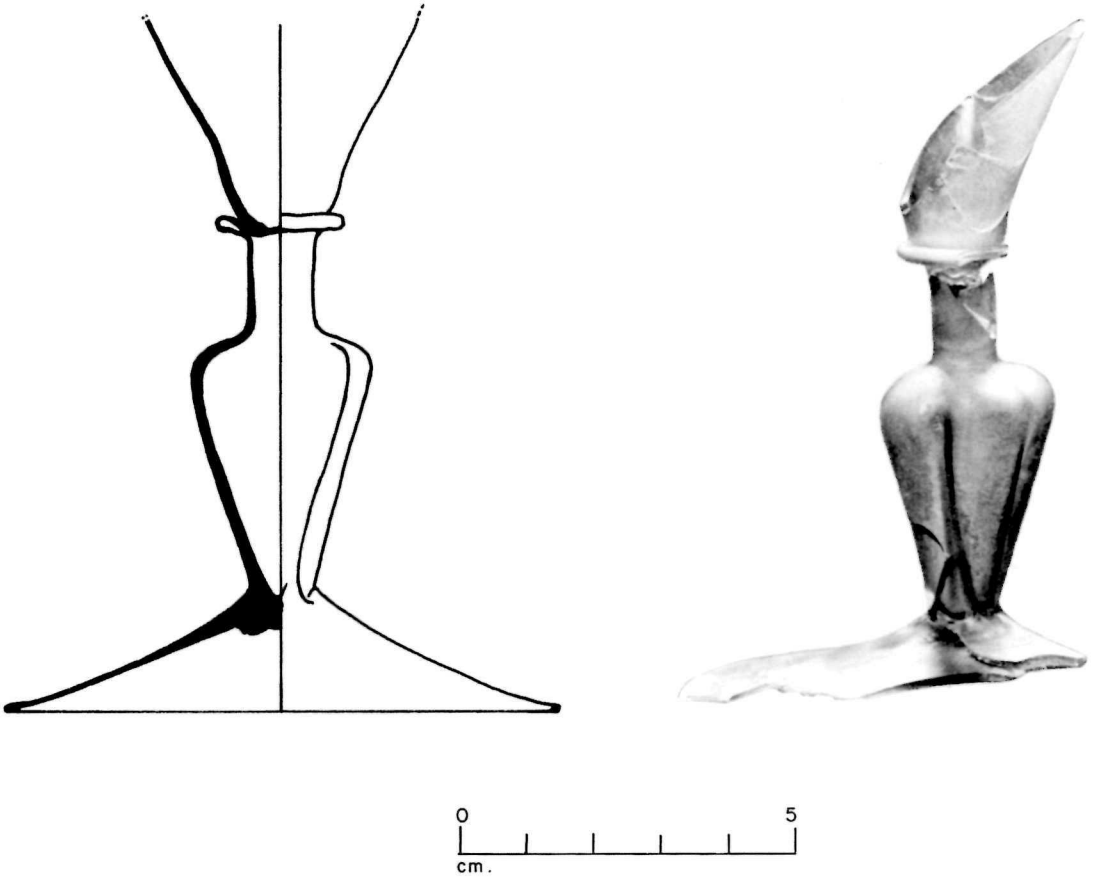
ILLUSTRATIONS



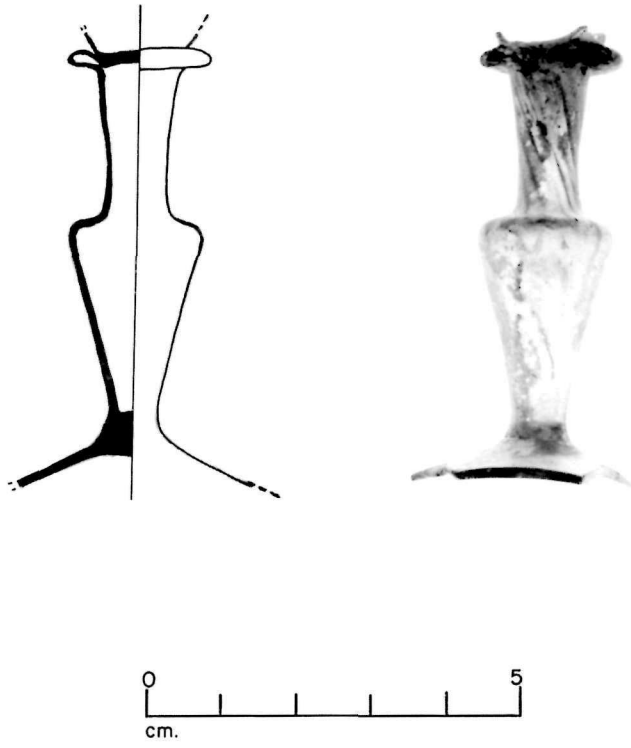
1 Tiges en fuseau en verre vert ordinaire: a balustre inversé avec bouton massif, 7.5GY (4L.8L1.3); b balustre inversé avec bouton massif, 2.5G (origine inconnue); c à bouton, 5G (17L.21B2.2); d à bouton et striées, 7.5GY (4L.22F3.9) et e variation à bouton avec bague, 7.5Y (2L.15P3.8). Françaises, XVIIIe siècle. Le contexte archéologique, dans le cas de la figure 1d, est probablement antérieur à 1751. (Dessin: P. McNally.)



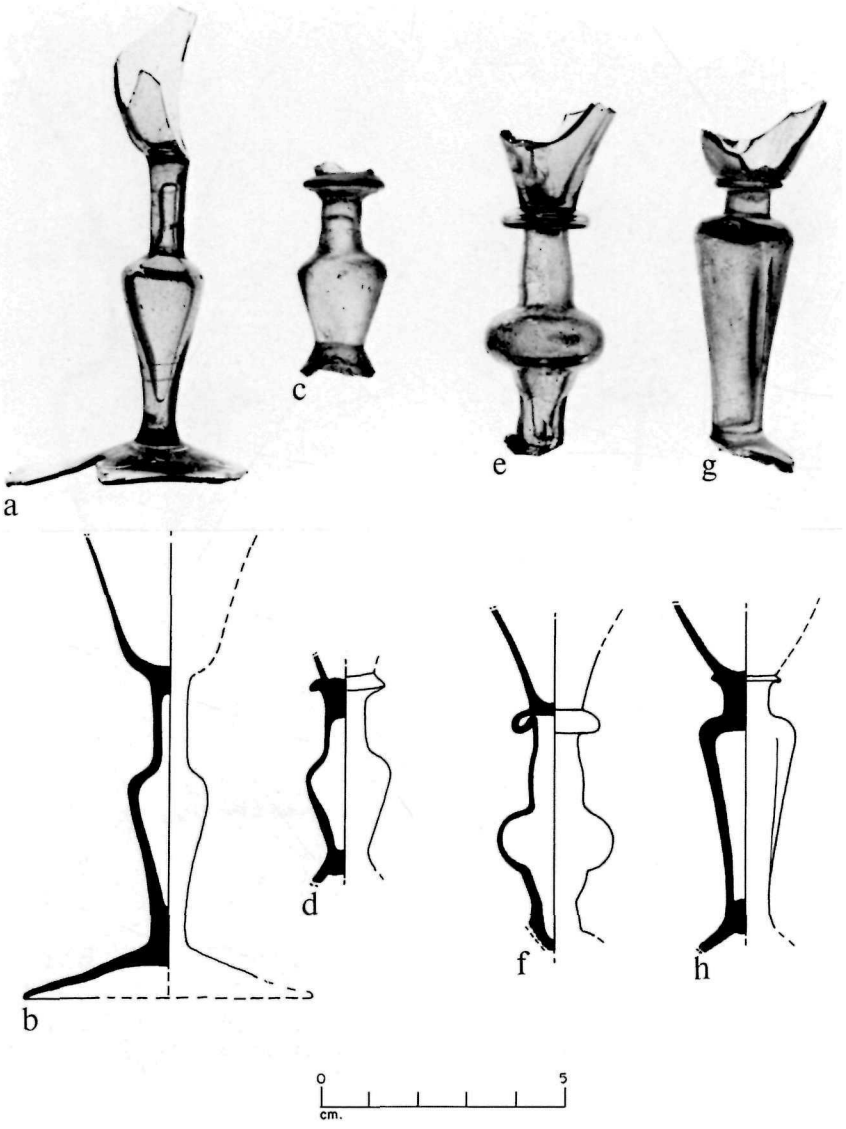
2 Tiges en fuseau en verre vert ordinaire: a balustre inversé avec bouton massif, 7.5GY (4L.8L1.3); b balustre inversé avec bouton massif, 2.5G (origine inconnue); c à bouton, 5G (17L.21B.2); d à bouton et striées, 7.5GY (4L.22F3.9) et e variation à bouton avec bague, 7.5Y (2L.15P3.8). Françaises, XVIIIe siècle. Le contexte archéologique, dans le cas de la figure 2d, est probablement antérieur à 1751. (Photo: J.D. Crawford.)



3 Verres à pied en verre vert ordinaire (2L.50G6.1). Tige vide soufflée, balustre inversé à quatre-feuilles, 7.5G; français, XVIIIe siècle. Contexte archéologique: 1721-1733. (Dessin: P. McNally; Photo: J.D. Crawford.)

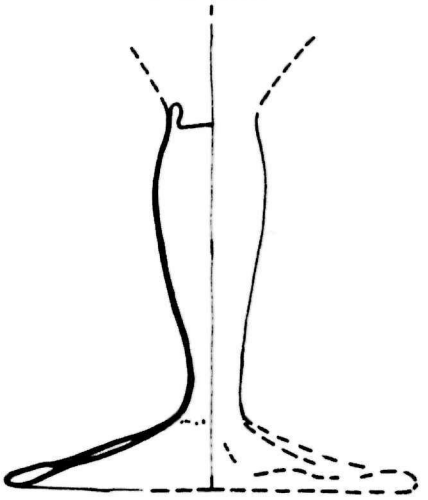


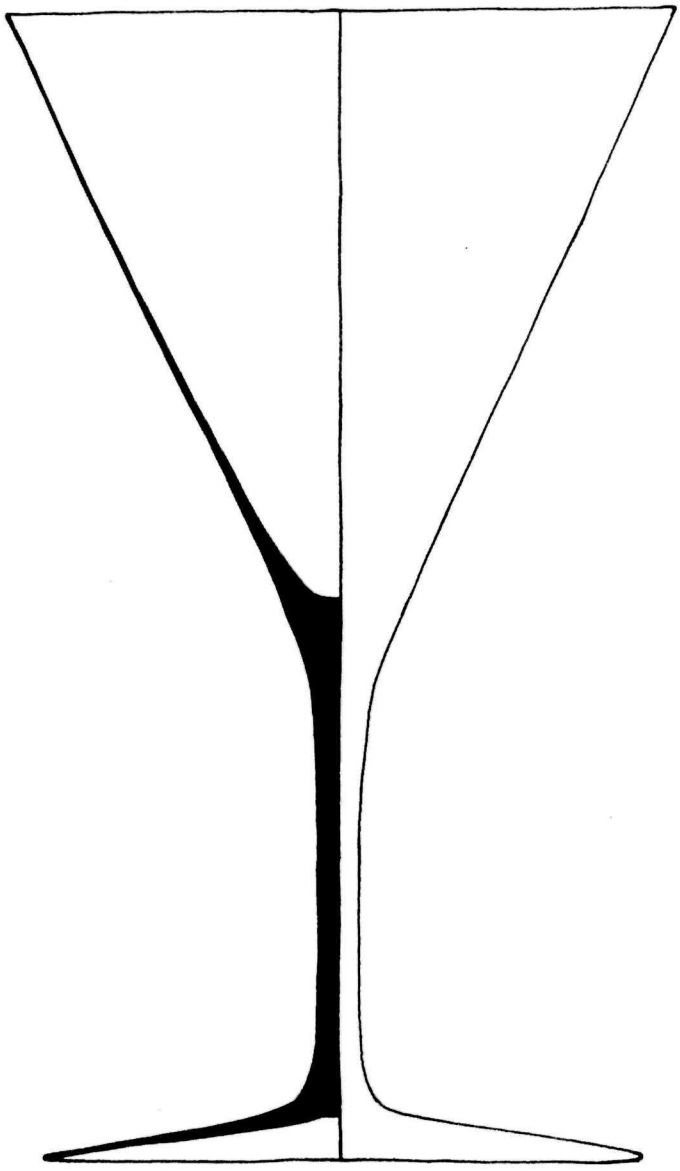
4 Verres à pied en verre vert ordinaire (16L.2A15.1). Tige vide soufflée, balustre inversé, 7.5G; français, XVIIIe siècle. (Dessin: P. McNally; Photo: J.D. Crawford.)

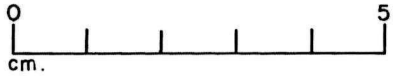


5 Tiges en verre vert ordinaire: a, b tige vide soufflée, balustre inversé, 2.5G (4L.22F6.2); c, d tige vide soufflée, balustre inversé, 7.5Y (17L.28E2.5); e, f tige vide soufflée, variante, 5GY (4L.19B9.1) et g, h tige vide soufflée, variante du balustre inversé, 5Y (16L.4A8.4). Françaises, XVIIIe siècle. Le contexte archéologique, dans le cas des figures 5a et 5b, est antérieur à 1751. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: P. McNally.)

6 Verres à pied en verre ordinaire (16L.24T2.6). Tige vide soufflée, en forme de cigare, 10GY; français ou espagnols, XVIIIe siècle. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: P. McNally.)

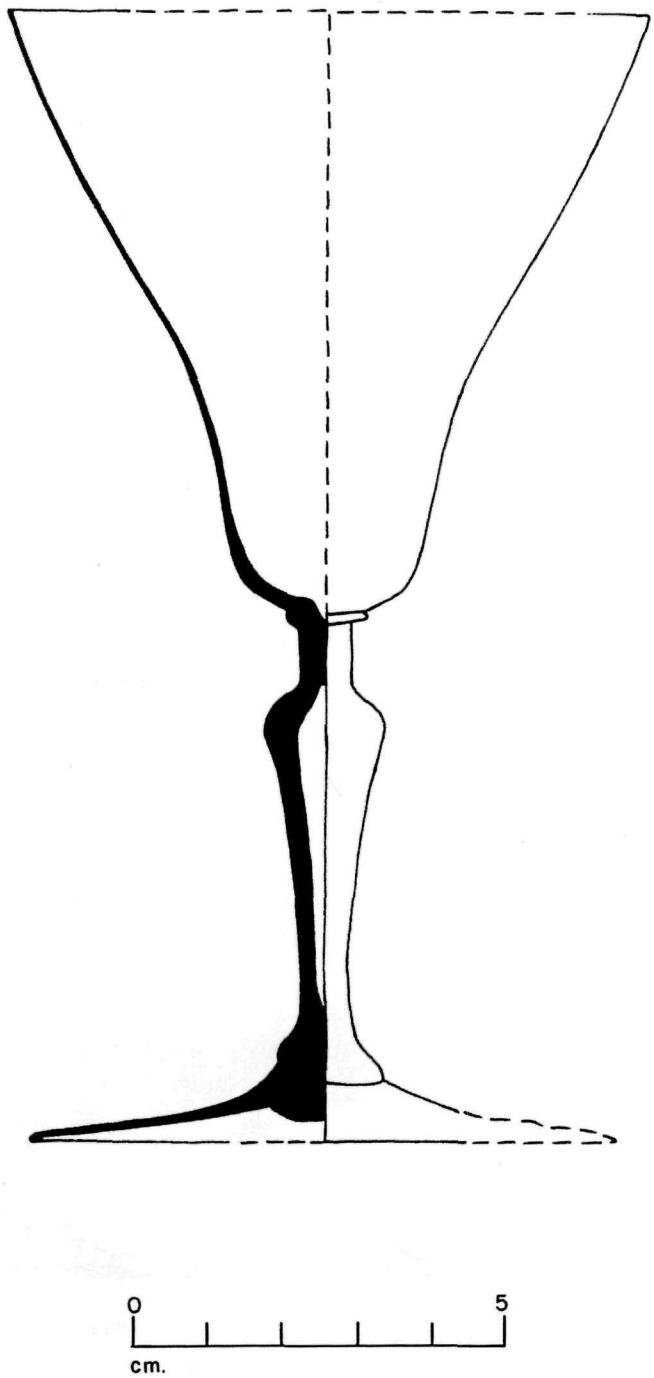






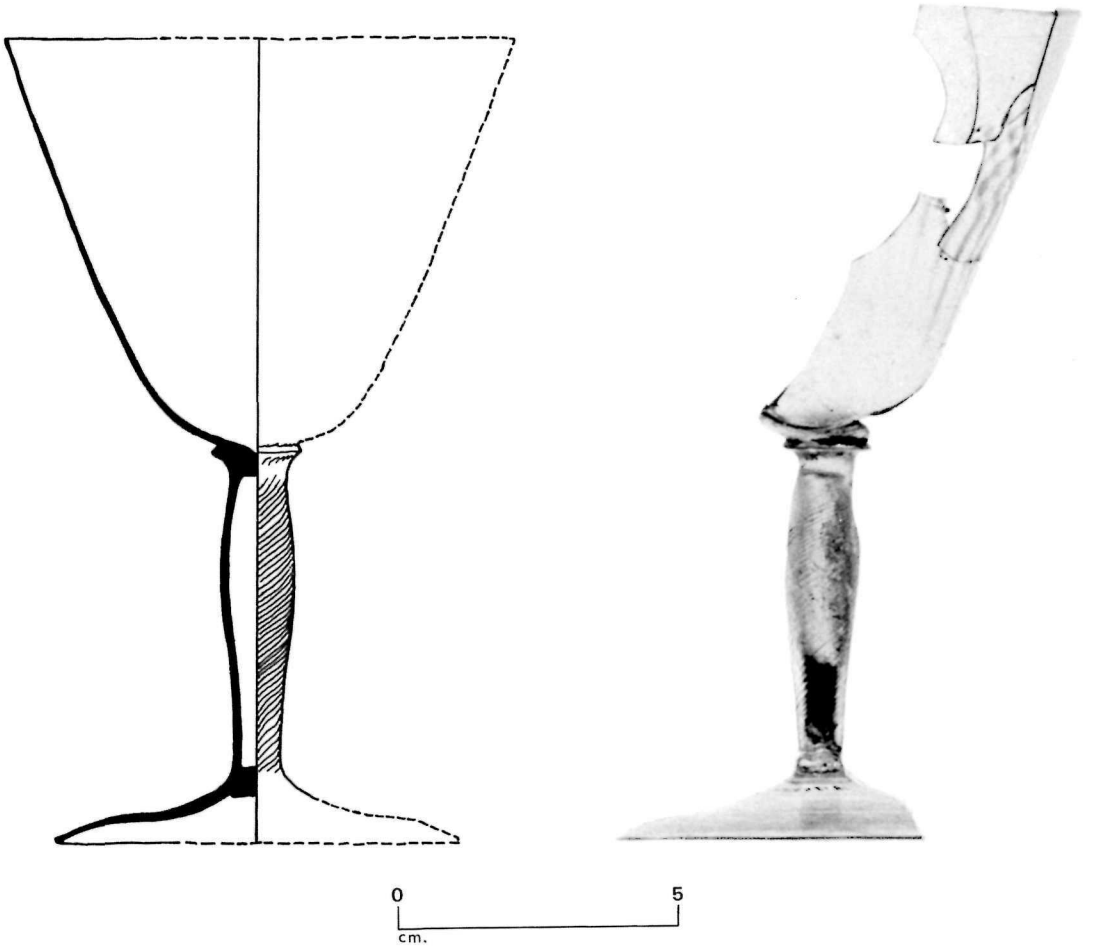
7 Verres à pied en verre blanc commun (1L.34D5.3). Tige unie; français, XVIIIe siècle. (Dessin: P.McNally.)

8 Verres à pied en verre blanc commun (1L.34D5.3). Tige unie; français, XVIIIe siècle. (Photo: J.D. Crawford.)

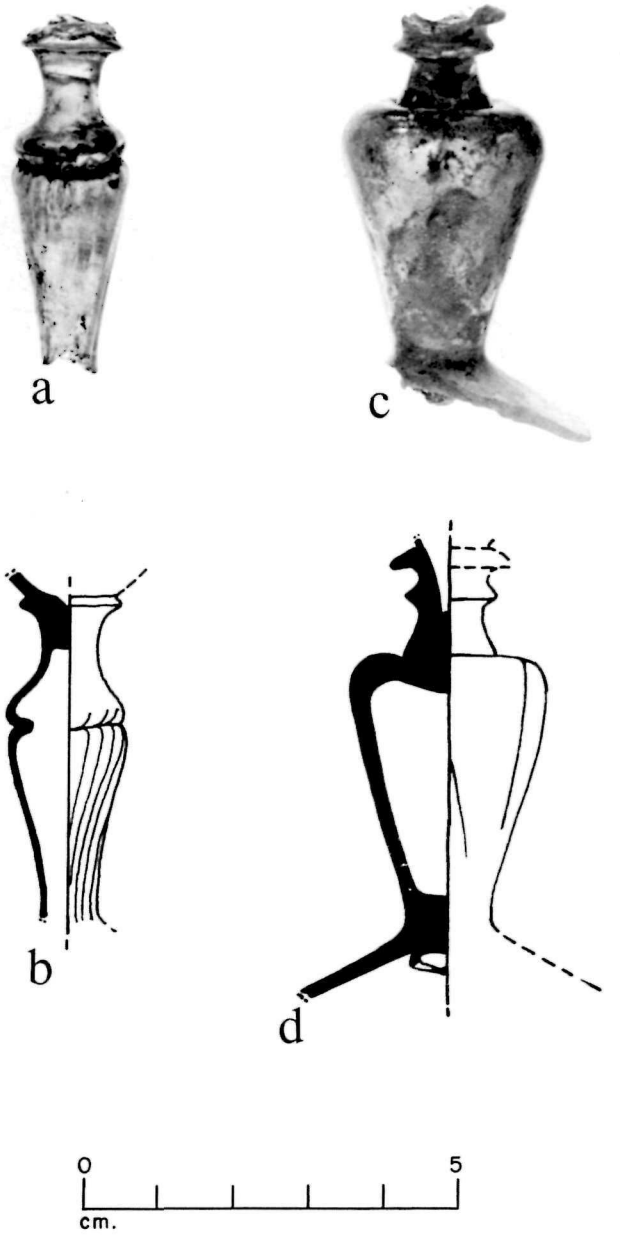


9 Verres à pied en verre blanc commun (1L.34D5.2). Tige vide à balustre inversé; français, XVIIIe siècle. (Dessin: P. McNally.)

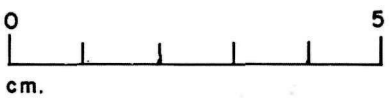
10 Verres à pied en verre blanc commun (1L.34D5.2). Tige vide à balustre inversé; français, XVIIIe siècle. (Photo: J.D. Crawford.)



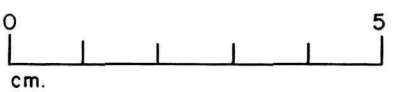
11 Verres à pied en verre blanc commun (1B.1J44.53). Tige vide plissée en forme de cigare; probablement français, XVIIIe siècle. (Dessin: P. McNally; Photo: J.D. Crawford.)



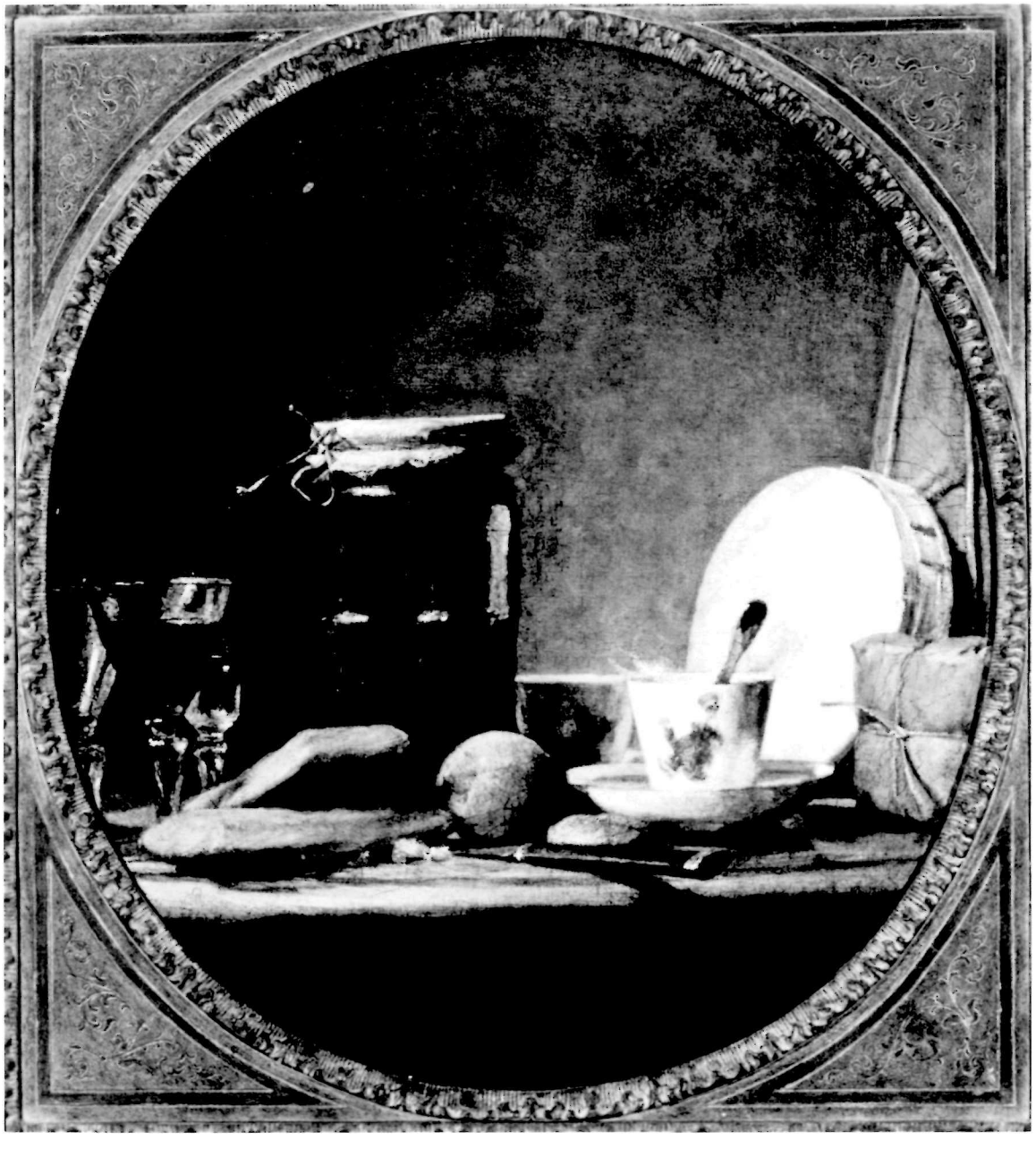
12 Tiges en verre blanc commun: a, b variantes de la figure 11 (17L.29A2.9) et c, d tige massive de forme conique cannelée (3L.7D2.6). Françaises, XVIIIe siècle. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: P. McNally.)



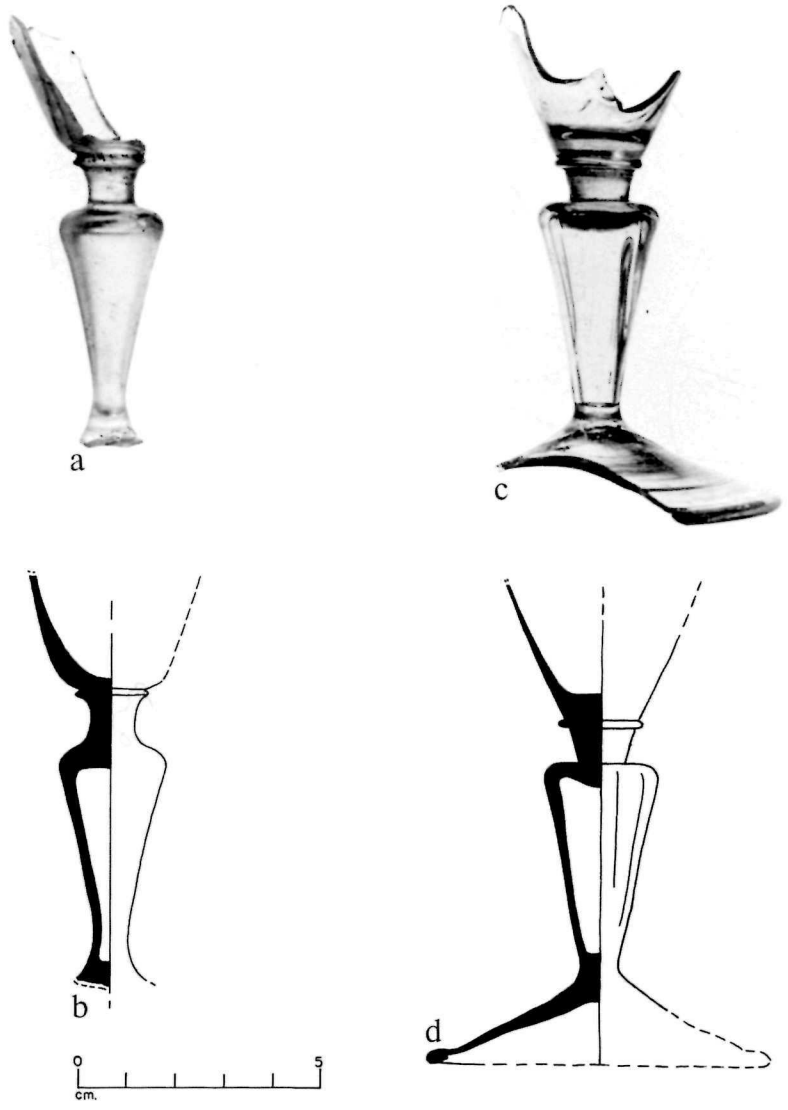
13 Gobelet en verre gercé (2L.18D3.9). Côtes verticales diffuses imprimées au moule; français, milieu du XVIIIe siècle. (Photo: J.D. Crawford.)



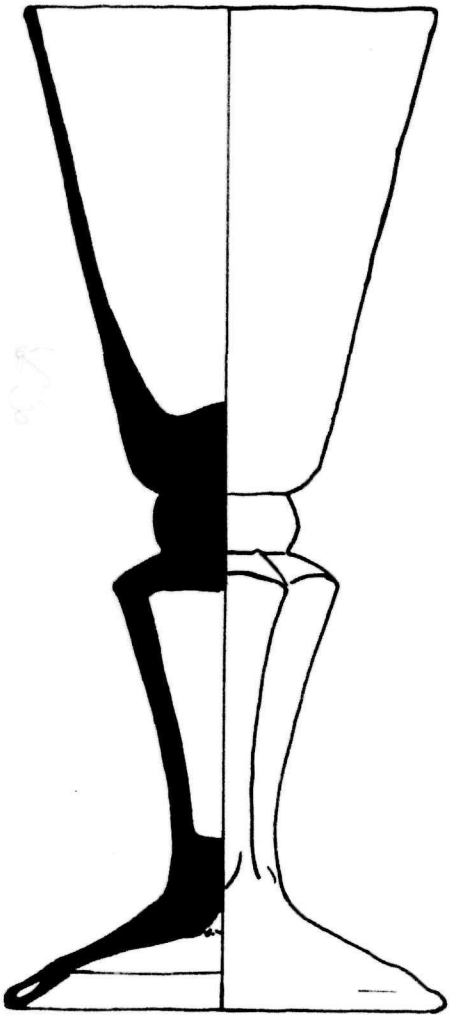
14 Tige en verre gercé (1B.18H4.29). Tige conique striée; française milieu du XVIIIe siècle. (Photo: A. MacNeil.)

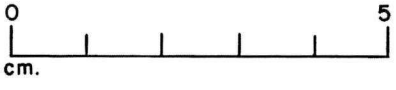


15 Un bocal d'abricots, dit Un Dessert, par Jean-Baptiste-Siméon Chardin (Français 1699-1779), daté 175(6/8?). (Huile sur toile, 57.2 cm sur 50.8 cm (ovale), Art Gallery of Ontario, acquis en 1962.) Verres à vin à tiges coniques striées à gauche. (Photo: Brigdens; Toronto.)

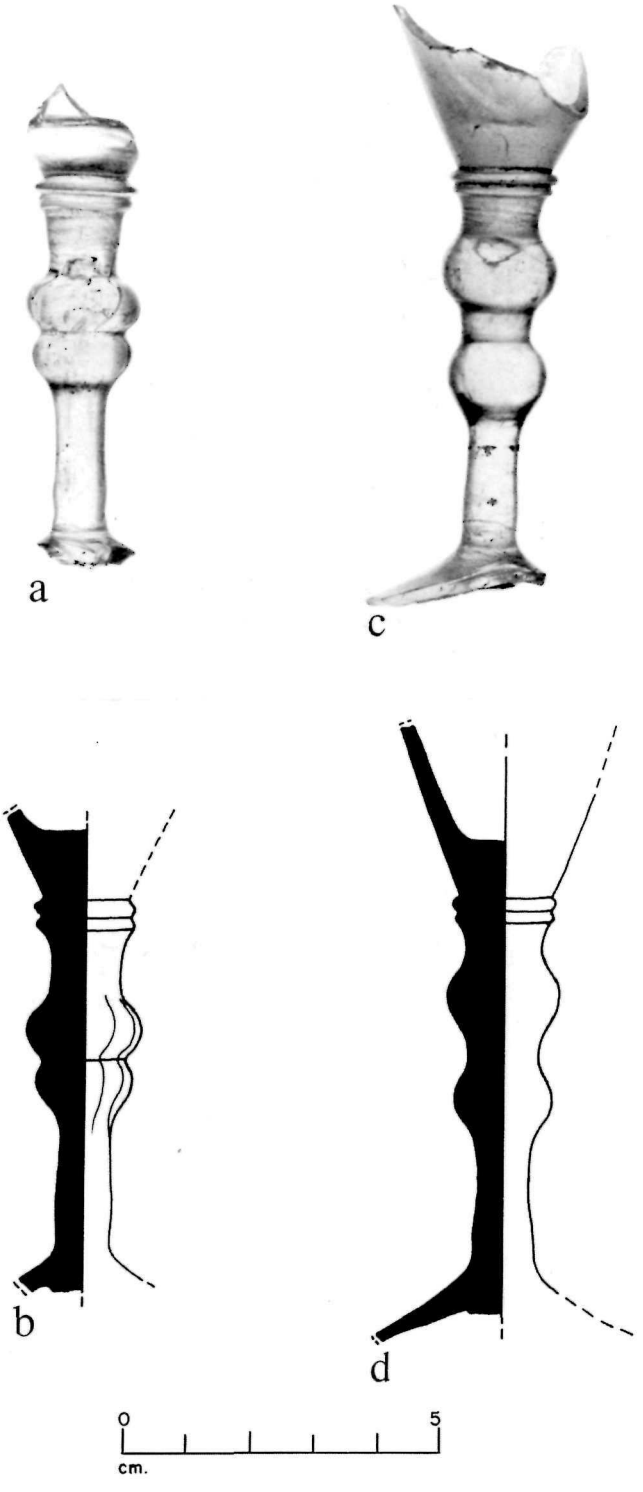


16 Verres à pied en cristal de Bohême: a, b tige conique unie, transparente (4L.25D6.1) et c, d tige conique striée, transparente (2L.6C1.1). Français, XVIIIe siècle. Une autre analyse de ce spécimen de tige conique striée au moyen de la spectrométrie d'absorption atomique prouve qu'il s'agit d'un verre à base de soude et de chaux, soit du verre blanc commun. La majorité de ces tiges me semblent toutefois être en cristal de Bohême. Voir append. A. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: P. McNally.)

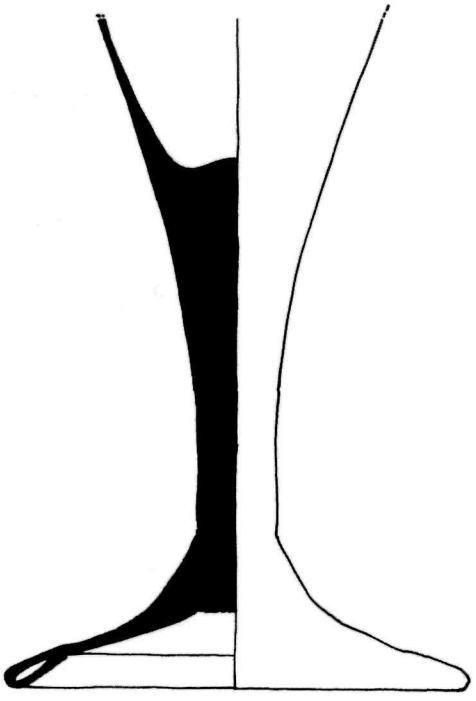


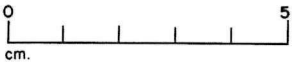


17 Verres à pied en cristal de Bohême (2L.53B4.1). Tige vide à bouton carré à six pans, transparente; français, XVIIIe siècle. (Dessin: P. McNally; Photo: J.D. Crawford.)

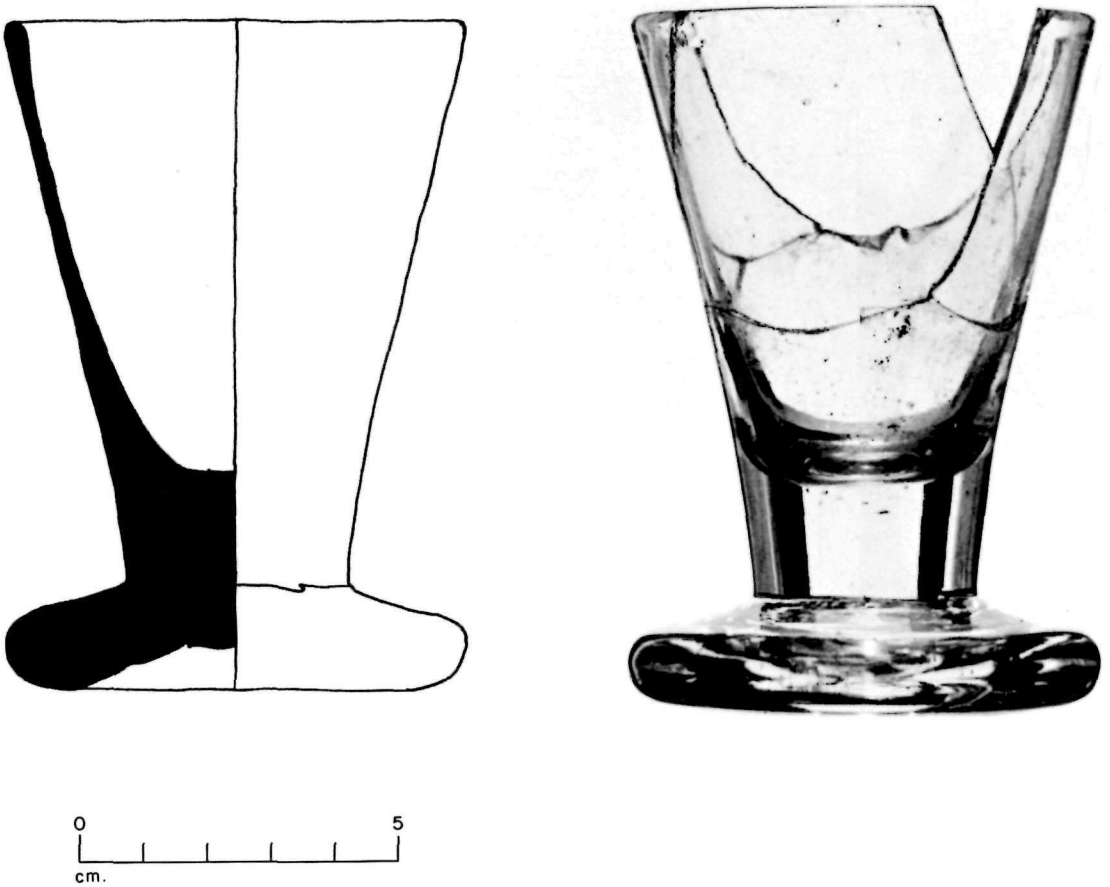


18 Verres à pied en cristal de Bohême: a, b tige striée à deux boutons, transparente (2L.50C6.1) et c, d variante de la tige à deux boutons, transparente (1B.1J49.19). Français, XVIIIe siècle. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: P. McNally.)



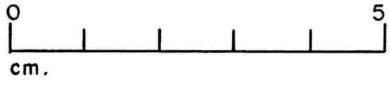


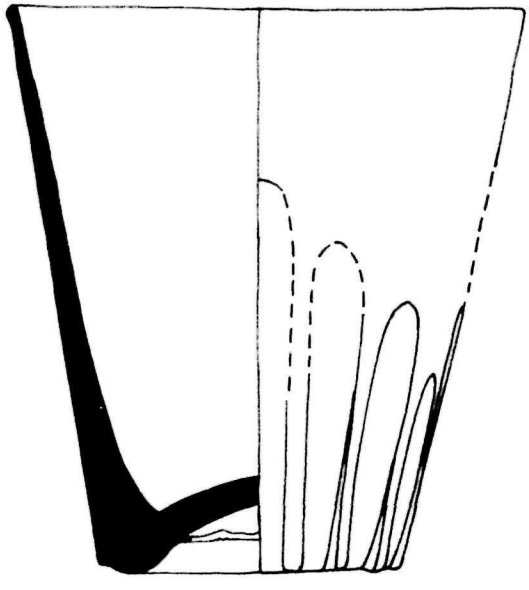
19 Verres à pied en cristal de Bohême (17L.23G9.2). Verre à tige unie anglais, transparent; probablement français, XVIIIe siècle. (Dessin: P. McNally; Photo: J.D. Crawford.)



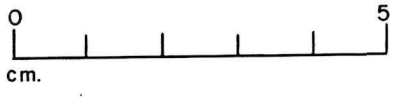
20 Verres à pied en cristal de Bohême (2L.30H3.5). Verre à toast anglais, transparent; probablement français, XVIIIe siècle. (Dessin: P. McNally; Photo: J.D. Crawford.)

21 Gobelet en cristal de Bohême (17L.45A4.1). Imprimé au moule avec côtes verticales et nid d'abeille, transparent; français, XVIIIe siècle. (Photo: J.D. Crawford.)



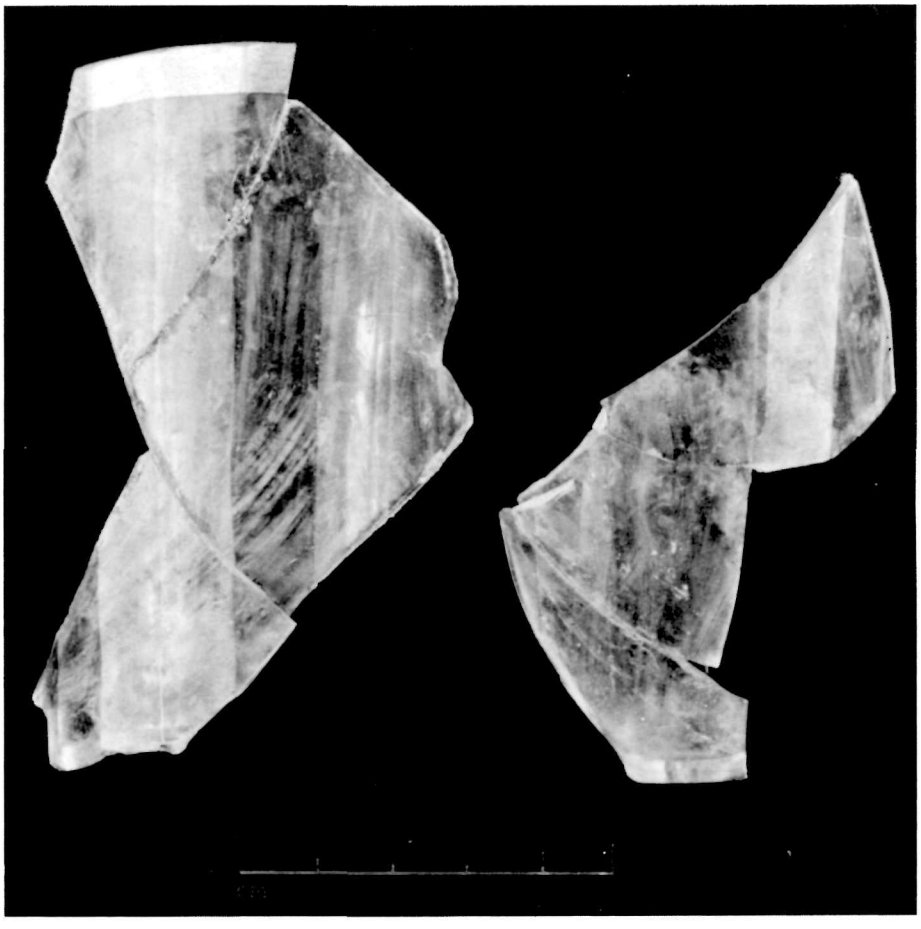


22 Gobelet en cristal de Bohême (46L.5F4.2). Imprimé au moule, transparent; probablement français, XVIIIe siècle. (Dessin: P. McNally.)

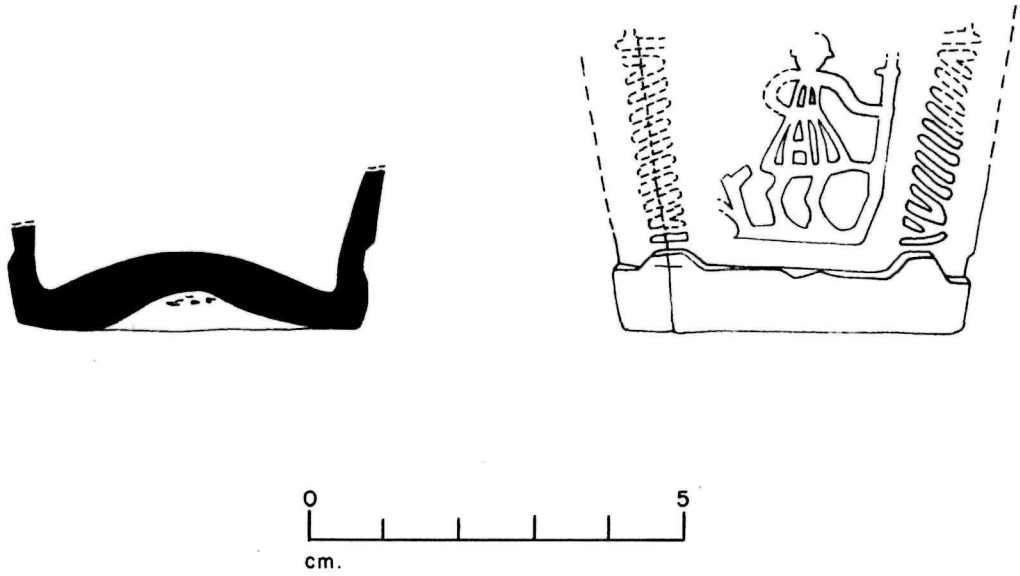


23 Gobelet en cristal de Bohême (2L.18D3.5). Imprimé au moule et gravé à la meule, transparent; probablement français, XVIIIe siecle. (Photo: J.D. Crawford.)

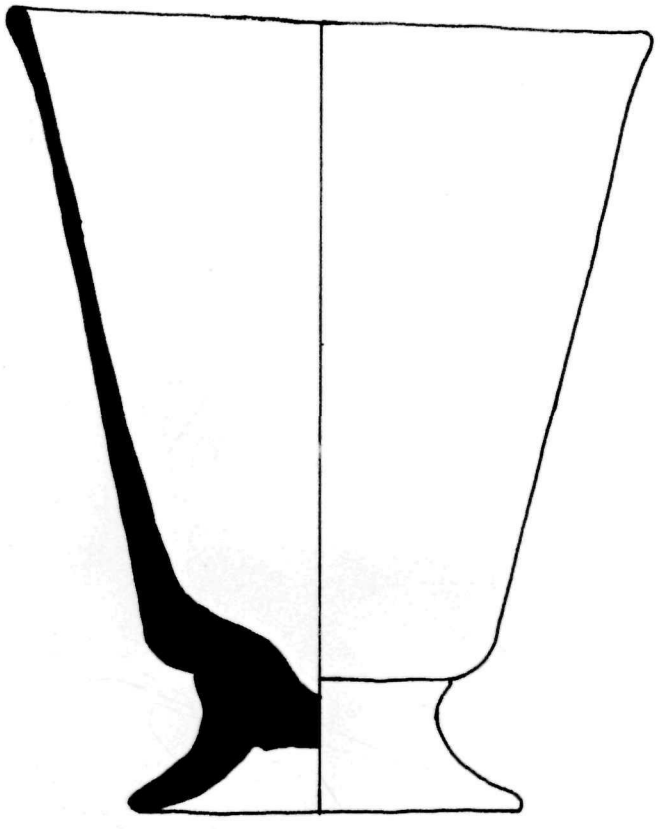
24 Gobelet en cristal de Bohême (1B.16F6.126, 1B.16F6.125). Gravé à la meule et taillé, transparent; peut-être français, probablement bohémien ou allemand, XVIIIe siècle. (Photo: A. MacNeil).



25 Gobelet en cristal de Bohême (1B.18D8.5). Taillé et doré, transparent; probablement bohémien ou allemand, XVIIIe siècle. (Photo: A. MacNeil.)



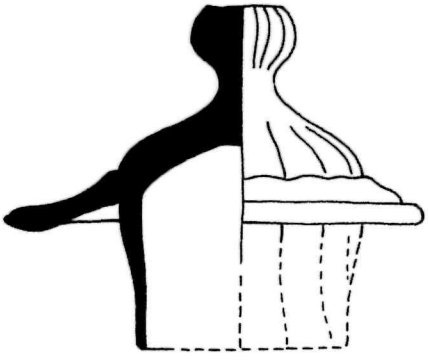
26 Gobelet en cristal de Bohême (2L.10D2.2). Moulé grandeur nature, transparent; peut-être français, XVIIIe siècle (Dessin: J. Harris.)

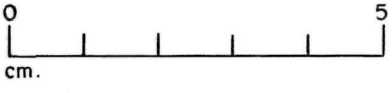


27 Gobelet en cristal de Bohême (2L.18D3.4). Gobelet à piédouche, transparent; probablement français, XVIIIe siècle. (Dessin: P. McNally.)

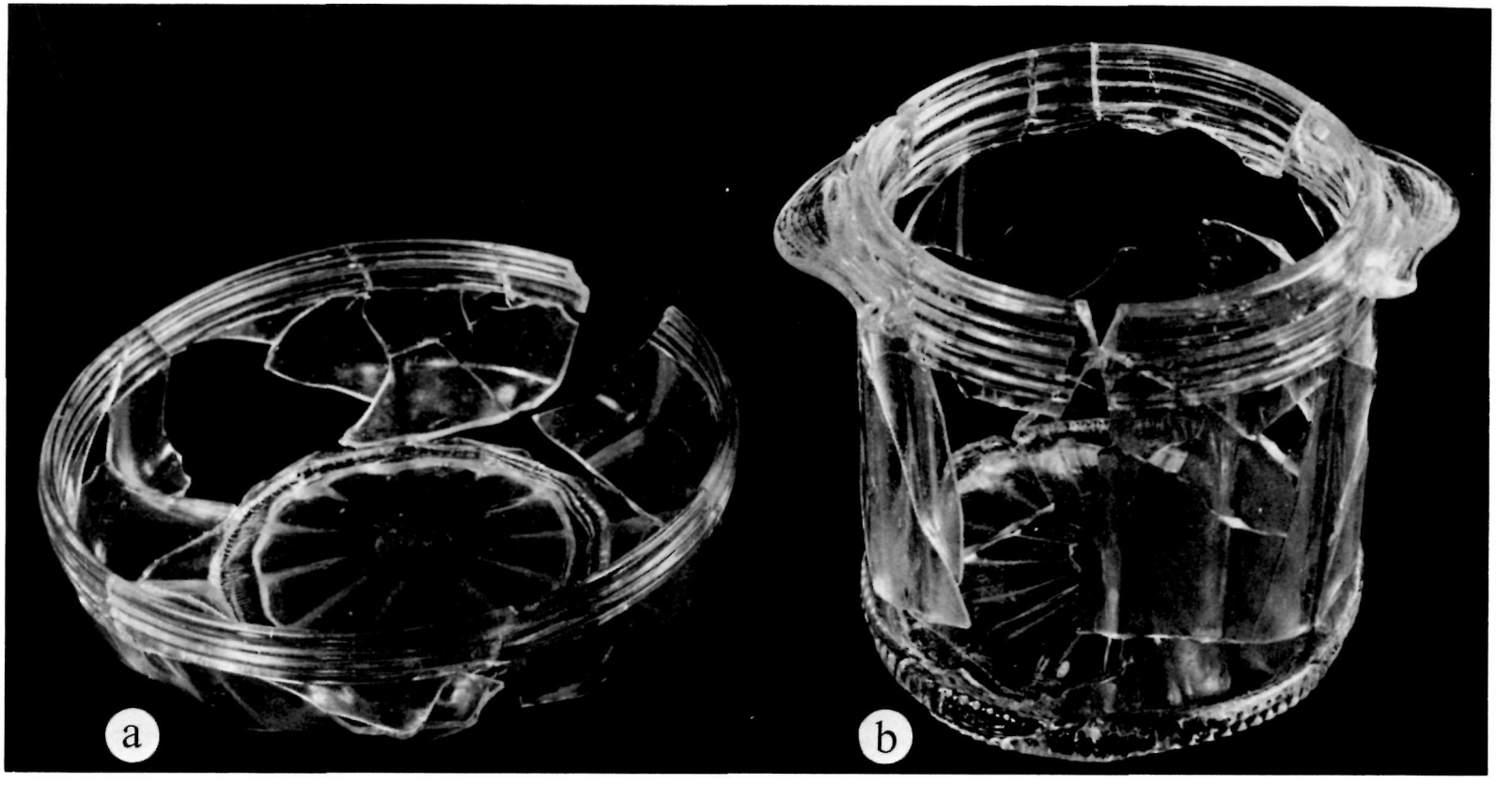
0 5
cm.

28 Brocs en cristal demi-plomb (2L.12H8.3, 2L.12H7.11). Côtes imprimées au moule, anses vides; peut-être danois, milieu du XVIIIe siècle. Contexte archéologique de 1750-1754. (Photo: J.D. Crawford.)



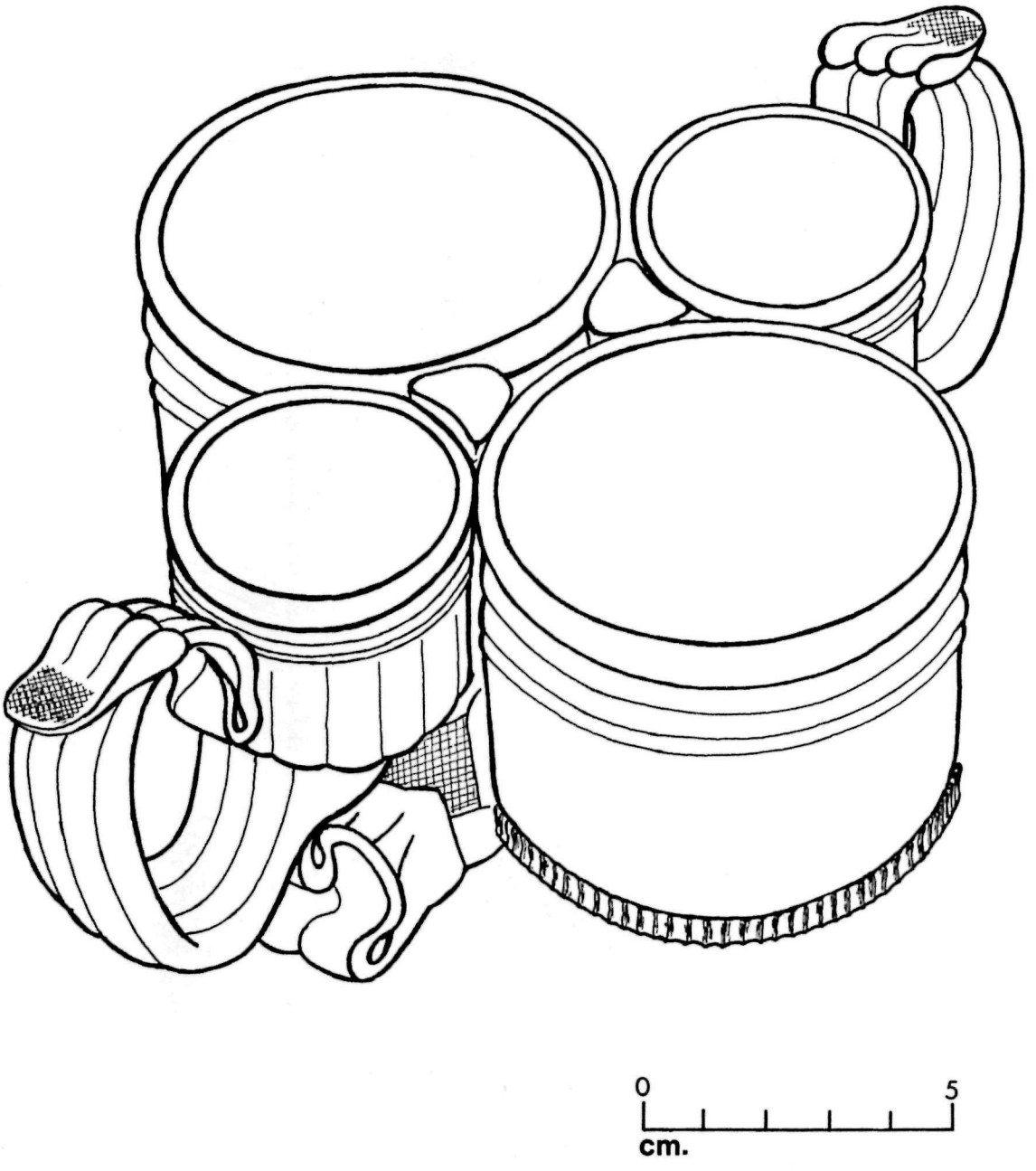


29 Couvercle en cristal demi-plomb (2L.38M2.2). Côtes imprimées au moule, s'ajuste sur le broc tel que l'illustre la figure 28; peut-être danois, milieu du XVIIIe siècle. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: P. McNally.)

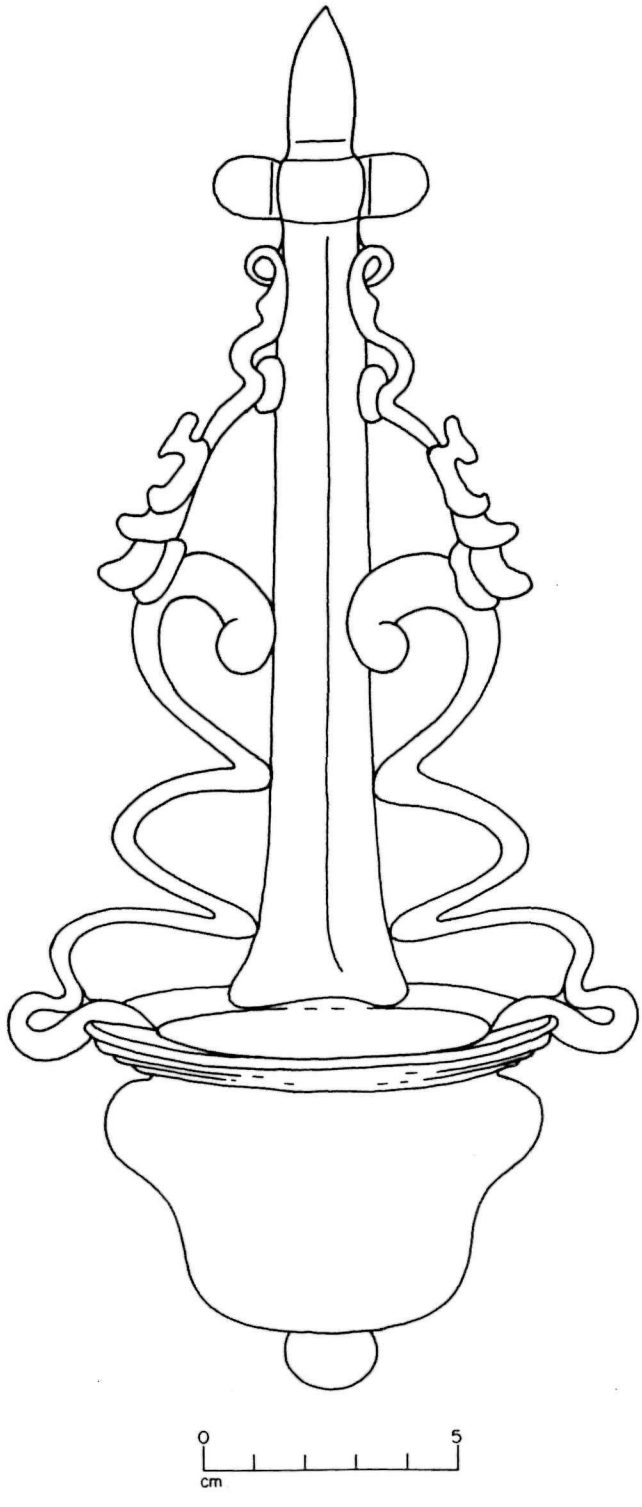


30 Bols en cristal demi-plomb (2L.12H7.10, 2L.12H7.2): b, rafraîchissoir; a bol peu profond assorti. Fonds garnis de lignes verticales, côtes imprimées au moule, peut-être danois, milieu du XVIIIe siècle. Contexte archéologique de 1750-1754. (Photo: J.D. Crawford.)

31 Huilier en cristal demi-plomb (2L.18D3.6). Anses vides; moulé; peut-être danois, milieu du XVIIIe siècle. (Photo: J.D. Crawford.)



32 Huilier en cristal demi-plomb reconstitué (2L.18D3.6). (Dessin: T.M. Smith.)



33 Bénitier en cristal demi-plomb reconstitué de façon conjecturale, posé sur des tessons (4L.53E3.4, 16L.3A6.5, 16L.4A4.12, 52L.8A1.1). Ornement vénitien; peut-être danois, milieu du XVIIIe siècle. (Dessin: T.M. Smith.)

Bouteilles françaises bleu-vert du XVIIIe siècle
récupérées à la forteresse de Louisbourg,
Nouvelle-Ecosse
par Jane E. Harris

Traduit par le Secrétariat d'Etat

90 Sommaire
91 Reconnaissance
92 Introduction
93 Verre bleu-vert
96 Fabrication des bouteilles françaises
97 Bouteilles bleu-vert des inventaires
99 Bouteilles bleu-vert dégagées lors des fouilles
100 Fioles
102 Flacons
114 Bouteilles
116 Dames-jeannes
118 Conclusion
122 Sources citées
125 Tableaux
129 Illustrations

Sommaire

Une grande partie du verre trouvé à la forteresse de Louisbourg se compose de bouteilles françaises bleu-vert qui datent du XVIIIe siècle. Dans les inventaires d'époque trouvés à Louisbourg, chaque type de bouteille porte un nom. Par la suite, on a donc donné ces noms aux contenants en verre bleu-vert de la collection archéologique de Louisbourg, qui se divisent ainsi en quatre types selon leur forme: fioles, flacons, bouteilles et dames-jeannes. Les fioles sont de petites bouteilles de quelques onces seulement qui devaient contenir surtout des médicaments; les flacons sont des contenants à usages multiples, à ouverture large ou étroite et d'une capacité de quelques onces à plusieurs pintes (ou litres); les bouteilles sont ces contenants typiquement français en forme de pot de fleurs et de couleur bleu-vert qui contenaient du vin ou de la boisson en général, et enfin, les dames-jeannes sont de très grands contenants à usages multiples.

Ces contenants appartiennent aux deux périodes d'occupation française du site (1713-1745 et 1749-1758) et aucun style particulier ne permet de préciser la date de leur fabrication.

Présenté pour publication en 1978 par Jane E. Harris, Parc historique national de la forteresse de Louisbourg, Louisbourg, Nouvelle-Ecosse.

Reconnaissance

Je désire remercier plusieurs personnes qui ont apporté leur aide professionnelle dans la réalisation de cette étude. Clarence Saulnier, conservateur adjoint du Parc historique national de la forteresse de Louisbourg, a effectué l'analyse des dépôts collés aux enfoncements des contenants. Charles Costain de la Division de la conservation, Direction des lieux et des parcs historiques nationaux, Parcs Canada, Ottawa, a fait une analyse du verre français à partir d'articles de la collection de la Division de la recherche, Direction des lieux et des parcs historiques nationaux, Parcs Canada, Ottawa. De Paris, James Barrelet a émis des commentaires très utiles sur des fragments et des dessins de bouteilles bleu-vert de la collection de la forteresse de Louisbourg qui lui ont été envoyés et il a aussi fourni d'amples renseignements sur sa propre collection.

Introduction

Ce rapport est tout d'abord une analyse descriptive des contenants français du XVIIIe siècle, en verre de teinte bleu-vert, qui font partie de la collection archéologique considérable de la forteresse de Louisbourg. Les artefacts recueillis lors des fouilles ne sont que partiellement reconstitués ou restaurés, mais si l'on examine les cols, les fonds et les bouteilles complètes (dans ce rapport, le mot "bouteille" est le terme générique désignant les contenants en verre tandis que "bocal", plus spécifique, renvoie à des contenants en verre à large ouverture), on distingue quatre formes dont l'une comprend neuf types différents. Les bouteilles de même forme existent en plusieurs tailles et peuvent ainsi contenir de quelques onces à plusieurs gallons. Quant aux types, plusieurs d'entre eux sont identiques en certains points, par la forme du col, de la panse ou du fond par exemple, et résultent donc d'un même mode de fabrication. En réunissant les contenants de même forme et de même type, à l'aide des documents existant sur le sujet, en consultant des inventaires, de l'art de l'époque et en comparant avec des bouteilles bleu-vert provenant d'autres site historiques français d'Amérique du Nord, il a été possible de déterminer les traits physiques propres à plusieurs groupes, les types de bouchons utilisés ainsi que la fonction possible de ces bouteilles, leur importance sociale et leur origine culturelle.

Les bouteilles ont été retrouvées dans des strates datant des deux périodes d'occupation française (1713-1745 et 1749-1758) mais aucun détail ne permet de préciser la date de leur fabrication. Cette uniformité de style s'expliquerait toutefois; selon Scoville (1968: 20) et Barrelet (1953: 110), en effet, aucun changement technologique n'aurait touché l'industrie du verre commun et aucune particularité régionale n'apparaît dans les produits de ces deux périodes.

Verre bleu-vert

Le verre formé d'un mélange de sable, de calcium et de fondant alcalin, soude ou potasse, auquel on n'a ajouté aucun décolorant, a souvent une teinte verdâtre et parfois une teinte jaune ou brunâtre à cause du fer contenu dans le sable. Ce verre qui sortait des fours chauffés au bois était appelé waldglas, forest glass, verre fougère ou verre commun, selon l'endroit. Les deux derniers termes désignent habituelleemnt la verrerie de table légèrement teintée fabriquée dans les petites verreries ou verreries communes de France. Ces dernières produisaient souvent une vaste gamme d'articles dont certains plus utilitaires comme les bouteilles (Barrelet 1953: 71). Ces petites verreries, en plus du verre destiné à la fabrication de verreries plus claires, produisaient un verre vert dont elles faisaient des bouteilles (Scoville 1968) et dont la teinte bleutée, selon Barrelet (1953: 103), est particulièrement caractéristique des produits fabriqués dans les régions forestières de Grésigne au Languedoc.

Ces petites verreries qui utilisaient des fours chauffés au bois parsemaient les forêts de France. Elles ne possédaient habituellement qu'un four ou arche pouvant contenir six pots dans lesquels on faisait fondre le verre (Encyclopédie 1751-1765, 17:113; Scoville 1968: 72). En général, elles ne comptaient pas plus de vingt personnes, y compris les occasionnels tels que les vanniers et les emballeurs (Scoville 1968: 72). Certaines petites verreries fabriquaient seulement des bouteilles tandis que d'autres se spécialisaient dans la verrerie de table ou les vitres; la fabrication de bouteilles devenait pour elles une occupation secondaire (Scoville 1968: note 14, 150-151). La production des bouteilles différait de celle des verreries ou autres articles sous deux aspects. Premièrement, on mettait le verre à bouteilles, habituellement de couleur verte, dans un pot distinct, même s'il y avait parfois un second pot pour le verre brun. (Enclyclopédie 1772 a: pl. III). Deuxièmement, il fallait embaucher des ouvriers spécialisés dans le soufflage des bouteilles puisque les souffleurs de verres ordinaires et à pied s'adonnaient rarement, paraît-il, à cet ouvrage (Scoville 1968: 71).

Pendant toute le XVIIIe siècle, les petites verreries n'ont ni prospéré, ni périclité; le nombre de fabriques, le nombre d'employés et la production augmentaient dans certaines régions, diminuaient dans d'autres et restaient stables ailleurs (Scoville 1968: 13, 21, 72, 147). Cependant, une nouveauté, l'embouteillage du vin et une exportation accrue de vins en bouteilles exerçaient une forte pression sur la demande (Barrelet 1953: 100; Scoville 1968: 11, 111). Or, cette demande était en grande partie satisfaite par les bouteilles en verre lourd et foncé fabriquées dans les nouveaux fours chauffés au charbon, introduits d'Angleterre au début du siècle, ou dans les fours à bois convertis au charbon, et par les bouteilles lourdes de couleur verte produites dans les grosses verreries (Scoville 1968: 11, 41). Pour ajouter aux problèmes des petites verreries, le bois était rare en France et, à cause du rationnement, plusieurs fabriques étaient forcées d'éteindre leurs fourneaux pendant six mois ou plus chaque année, ce qui, évidemment, entraînait une nette baisse de production (Scoville 1968: 13, 21, 149). Par contre, les petites verreries avaient déjà, heureusement, une clientèle considérable, constituée aux XVIe et XVIIe siècles, qui achetait leurs bouteilles communes, utiles et bon marché, dont l'usage déjà traditionnel s'était tellement répandu en France qu'elles servaient dans toutes les classes sociales (Scoville 1968: 111, 167).

Pour le marché intérieur, les petites verreries fabriquaient petites et grosses bouteilles ainsi que bols, pots à condiments, carafes, gobelets, verres à pied, encriers, lampes et verres de lampe, pichets, plats, pots de chambre et autres articles (utiles) du même genre (Scoville 1968: 111). Cette liste comportait probablement des articles en verre incolore et bleu-vert. Les petites verreries ont peut-être fourni également les parfumeries du sud de la France et satisfait ainsi aux besoins de l'exportation croissante des eaux de toilette (Scoville 1968: 112). Plus tard, on a mis dans des contenants en verre une variété d'autres articles destinés aux colonies: olives, anchois, câpres, thon mariné, huile d'olive, vinaigre, liqueurs, eau-de-vie et eaux de toilette (Barrelet 1953: 103).

Les grosses verreries de la Normandie et du nord-est de la France produisaient elles aussi des bouteilles mais celles-ci étaient faites d'un verre commun et lourd de couleur verte ou gros verre, bien recherché des marchands d'eau minérale, de vin et de boissons alcoolisées (Scoville 1968: 8, 11). Ces verreries utilisaient également des fours à bois, mais se spécialisaient dans la fabrication du verre à vitre, soit en sphère, soit en manchon (Scoville 1968: 8). Les manufactures normandes de verre en plat réservaient habituellement un pot sur six au seul verre à bouteille (Scoville 1968: 11). Les propriétaires et exploitants, des

gentilshommes verriers de petite noblesse qui trouvaient avilissant de souffler des bouteilles, embauchaient donc des ouvriers pour fabriquer les bouteilles (Scoville 1968: 71, 84). Selon Scoville (1968: 147-148), une manufacture normande type produisait en 1740 soixante-dix tonnes de verre commun de couleur verte pour chaque 150 à 200 tonnes de verre à vitre. On ne peut préciser si les bouteilles produites dans ces verreries ressemblaient, par la forme ou la couleur, à celles des petites verreries mais, chose certaine, elles n'avaient pas le même poids. Toujours d'après Scoville (1968: 19, 41), les bouteilles des verreries en plat étaient communes et lourdes tandis que celles des petites verreries étaient légères. Barrelet (1953: 99) cite un passage de Bosc d'Antic qui décrit le verre à vitre normand: "Il n'y a pas, je crois, de verre à vitre plus imparfait que celui de nos grosses verreries; il est rempli de défauts, de "bouillasses", de "filandres" de "larmes", de "pierre"; mal recuit, se plombe très promptement, et il est coloré au point d'être peu transparent, quoique fort mince". Leur verre à bouteille n'était probablement pas meilleur et, si c'était le cas, ce commentaire de Bosc d'Antic décrit fort bien la plupart des bouteilles en verre du XVIIIe siècle découvertes à Louisbourg.

La composition du verre à bouteille français du XVIIIe siècle n'a jamais vraiment fait l'objet d'une étude sérieuse. On sait que les deux alcalis, soude et potasse, étaient utilisés comme fondants. Par ailleurs, l'analyse préliminaire d'un fragment de bouteille bleu-vert (Costain 1978: comm. pers.) révèle une composition de soude et de chaux. La soude est plus abondante dans les régions côtières de la France où on l'extrait des cendres de diverses algues marines (Scoville 1968: 49) La potasse, au contraire, se trouve surtout dans les régions intérieures et urbaines, sous forme de cendre de bois et de fougère. Par conséquent, pour les petites verreries, et surtout celles du nord-est de la France, l'emploi de la potasse était sûrement plus économique que celui de la soude.

Fabrication des bouteilles françaises

Comme il existe bon nombre d'écrits sur la fabrication des bouteilles en général, nous nous contenterons ici d'insister sur les techniques et les outils qui permettent de distinguer les bouteilles françaises des autres. Diderot, qui maintenait que les articles étaient fabriqués de la même façon dans les fours à bois ou à charbon, décrit comme suit la fabrication des bouteilles dans les verreries au charbon (Encyclopédie 1751-1765, 17: 109, 112, 113; 1772b: pl. III-IV). Une fois la paraison roulée sur le marbre et ébauchée par soufflage, on place la bouteille dans un moule ouvert en cuivre en forme de tronc de cône. Elle est alors soufflée, puis enlevée du moule et retournée pour l'enfoncement du cul. Pour ce faire, on utilise un outil de façonnage ou mollette. Il s'agit d'un morceau de fer plat d'environ un pied de longueur et pointu à un bout avec lequel on enfonce le cul tout en faisant tourner la bouteille. Par la suite, celle-ci est de nouveau roulée sur le marbre afin d'éliminer toute déformation pouvant résulter de l'enfoncement du cul. On empontille ensuite le fond de la bouteille sur une tige à bout de verre ou une meule qui est en fait une partie du verre demeuré sur la canne à souffler lorsqu'on a séparé la canne du col de la bouteille. Pendant cette opération, la bouteille est couchée. La lèvre est alors réchauffée ou polie au feu et on lui donne le fini désiré. Et c'est à ce moment-là qu'on pose le filet sur le col de la bouteille. La bouteille est alors complète bien qu'il reste encore à la recuire.

Ducasse (1970: 393) a découvert dans une édition de l'Encyclopédie publiée par Panckoucke que les petites verreries utilisaient des moules en terre à pot de plusieurs tailles au lieu du seul moule en cuivre que Diderot avait attribué à chaque souffleur de bouteille (Encyclopédie 1751-1765, 17: 109; 1772b: pl. III, IV). Les bouteilles fabriquées dans ces moules en argile avaient également une texture beaucoup plus rugueuse que celles faites dans le moule en cuivre. De plus, ces petites verreries fabriquaient une telle variété de récipients qu'elles devaient nécessairement utiliser des moules de plusieurs tailles.

Bouteilles bleu-vert des inventaires

A Louisbourg, on avait l'habitude de faire l'inventaire des possessions d'un défunt tout de suite après sa mort, en général pour des raisons de succession (Adams 1972: 1). L'inventaire en question pouvait aller de la simple liste des effets d'un pêcheur à l'énumération complète du contenu d'une maison, accompagnée souvent d'une évaluation des articles énumérés. Une fois inventoriés, ces articles étaient fréquemment mis à l'encan et sur la liste, on ajoutait le prix de vente de chaque article. On y inscrivait même fréquemment les bouteilles pleines et vides ainsi que leur valeur. (Tous ces renseignements proviennent d'inventaires découverts en France, Archives nationales, Section outre-mer, série G^2, vol. 181, 182, 197, 199, 201, 203, 205 et 209.)

Les bouteilles bleu-vert, en tant que groupe, sont difficiles à distinguer puisque peu d'entre elles se ressemblent et ont la même fonction. Toutefois, une étude préliminaire révèle quatre types de contenants: le flacon, la bouteille, la fiole et la dame-jeanne.

Flacon est le terme qui désigne les contenants dans lesquels on emmagasinait "huille", "huille dolive", "huille de palma", "citron confits", "fruit à l'eau de vie", "enchois", "liqueur", "sirop de capilaire", "d'orgea", "capres", "sirop" et, rarement, du vin. Ces flacons, vides ou pleins, étaient souvent dans des boîtes ou des paniers: "canevettes", "paniers", "caves" et "caisses". Il y avait des "petits flacons", des "flacons de pinte" (32 oz ou 909 ml environ) et des "flacons de cinq chopines" (80 oz ou 2273 ml environ).

Dans les mêmes documents, le terme bouteille désignait presque toujours des contenants de vin et de spiritueux (bien que l'une d'elles, par exemple, contenait du tabac) qui se trouvaient rarement dans des "canevettes". La différence entre flacon et bouteille semble être la suivante: flacon désignerait en général les contenants à usages multiples en verre bleu-vert tandis que bouteille renverrait surtout aux contenants en forme de pot de fleurs de couleur noir ou vert foncé maintenant connus sous le nom de bouteilles "à vin" françaises. Il est possible que le mot bouteille ait également servi à désigner les bouteilles "à vin" anglaises en verre noir.

Quant aux mots fiole et dame-jeanne, dont la définition est assez précise quant à la forme et à la taille, ils peuvent également désigner des récipients qui ne sont pas d'origine française. Ces deux contenants sont rarements inscrits dans les inventaires. Toutefois, les fioles qui y paraissent et dont on mentionne le contenu sont remplies d'"élixir", de "sirop de capilaire" ou d'"eau de lavande". Une seule dame-jeanne figurait avec son contenu: six pots (soit trois gallons ou 14 litres environ) d'eau de vie. Ces fioles et dames-jeannes étaient probablement bleu-vert mais elles auraient pu être d'autres couleurs.

En résumé, le flacon français de Louisbourg était une bouteille à usages multiples qui devait être de formes et de tailles variées afin qu'on puisse y emmagasiner une telle variété de provisions. A cause de leur taille, les fioles et les dames-jeannes avaient une fonction plus précise et les bouteilles, de leur côté, contenaient du vin et des spiritueux.

Bouteilles bleu-vert dégagées lors des fouilles

Les fouilles archéologiques menées à Louisbourg depuis 1960 ont permis de mettre au jour bon nombre de contenants en verre qui se distinguent par leur teinte bleu-vert et leurs soufflures. La plupart des spécimens entrent dans la gamme des couleurs de Munsell allant de 10BG à 2.5G mais d'autres ont une teinte GY, plusieurs sont d'un jaune 10Y et quelques-uns d'un brun 10YR. Les soufflures vont, pour leur part, de presqu'inexistantes à très évidentes et elles sont parfois tellement près de la surface du récipient qu'il en résulte une série de trous à la surface. Une partie du verre est brillante et semble neuve tandis qu'une autre est recouverte d'une patine épaisse blanche comme de la craie ou encore dorée aux reflets irisés.

Il semblait plus significatif de suivre la nomenclature des inventaires que de monter de toutes pièces une typologie arbitraire. Par conséquent, les bouteilles se répartissent en quatre catégories selon leur forme: fioles, flacons, bouteilles et dames-jeannes. Il y a un type de fiole, neuf types de flacon, un type de bouteille et un type de dame-jeanne, qui existent tous en plusieurs tailles. Tous ces contenants, sauf un, semblent avoir été soufflés dans des moules ouverts ordinaires de forme carrée ou cylindrique. Les types de flacons ne se distinguent souvent que par la forme du col. Par exemple, un flacon à panse carrée pourrait avoir un col court et étroit ou un col mince et allongé ou encore un col court et très large. C'est pourquoi la sélection des 1200 récipients en verre bleu-vert et leur subdivision en catégories selon leur forme et leur type sont fondées, dans les descriptions suivantes, sur la forme du col plutôt que sur celle du fond.

Le volume de ces contenants figure seulement à des fins de comparaison et il est toujours, bien sûr, approximatif. En fait, pour mesurer la capacité de chacun, on s'est servi de riz plutôt que d'un liquide à cause de la trop grande fragilité de la plupart des contenants. Quant aux bouteilles cylindriques moins complètes, elles ont été mesurées géométriquement à l'aide de la formule $V=\pi r^2h$; r est la moyenne des rayons du fond et de l'épaule et h est la hauteur entre le sommet de l'enfoncement et le bas du col. Dans le cas des bouteilles carrées, on a utilisé la formule $V=lwh$. Le volume figure en mesures impériales et métriques.

D'autres mesures paraissent également bien qu'elles soient évidentes pour la plupart, le "diamètre de la lèvre" et la "hauteur de la lèvre" correspondent, par exemple aux dimensions extérieures de la lèvre tandis que le "diamètre de l'embouchure" en est le diamètre intérieur.

Fioles

Vingt pour cent de l'ensemble des contenants en verre bleu-vert se compose de petites bouteilles ou fioles représentées par 239 cols, 254 fonds et une bouteille complète. C'est l'une des formes de bouteille les plus courantes à Louisbourg. Elles se distinguent d'abord par leur petite panse cylindrique qui rétrécit vers l'épaule et leur col concave, mince et allongé, souvent bombé à la base. Les culs ont un enfoncement en forme de cône, de dôme, de cône tronqué ou de cône arrondi sur lequel on peut voir la marque laissée par le pontil à bout de verre. Une pression semble avoir été exercée sur la lèvre une fois séparée de la canne et réchauffée car, le plus souvent, le rebord est plus épais et un repli entoure l'intérieur de la lèvre.

La figure 1 indique, pour un diamètre de cul donné, le pourcentage de bouteilles d'une forme et d'une taille précises. Les culs les plus petits, c'est-à-dire ceux qui ont moins de 38 mm de diamètre, sont caractéristiques (fig. 2). Ces contenants ont un fond relativement lourd, un enfoncement peu profond en forme de dôme, un affaissement à la base et des marques de pontil à bout de verre relativement grosses également (de 14 mm à 23 mm de diamètre). Un seul de ces fonds lourds se poursuit sur un enfoncement plus haut en forme de cône arrondi.

Les deux tiers des fonds d'un diamètre de 38 à 40 mm sont de couleur jaune et leur enfoncement légèrement plus haut a la forme d'un dôme ou d'un cône tronqué. Ces fonds sont aussi un peu moins lourds et ils sont moins affaissés à la base. La seule fiole complète mise au jour à Louisbourg a un cul de cette taille et d'à peu près la même couleur (fig. 3). Sa hauteur hors tout est de 118 mm et son volume de 2 onces ou 56 ml approximativement.

Soixante-et-onze pour cent de tous les culs de fiole ont un diamètre de 47 mm à 61 mm et leur enfoncement a la forme d'un cône, d'un cône tronqué ou encore d'un cône arrondi. Le verre est généralement très mince, soit d'une épaisseur de 1.0 mm environ relativement uniforme et sans affaissement à la base, de couleur bleu-vert (fig. 4). Dans ce groupe assez nombreux, les marques de pontil sont relativement petites (10 mm à 29 mm de diamètre) par rapport à celles que l'on voit sur les plus petits fonds de fiole. Le verre de plusieurs enfoncements est imprimé de tourbillons peu visibles laissés possiblement par la mollette lors de l'enfoncement du cul.

La hauteur de panse des fioles ne varie pas beaucoup, peu importe le diamètre du fond. Deux fonds de moins de 38 mm de diamètre sont surmontés de panses d'une hauteur de 70 mm et 74 mm respectivement tandis que la hauteur de la seule fiole complète (fig. 3) atteint 67 mm et que la hauteur hypothétique de la panse de la bouteille à grand fond (fig. 4) est inférieure à 80 mm.

La hauteur du col varie plus que son diamètre. La hauteur des cols en verre jaune va de 40 mm à 50 mm mais 81 pour cent de tous les cols de fiole ont plus de 50 mm. Le col le plus long mesure 69 mm et deux seulement ont moins de 40 mm. Si l'on considère le groupe en entier, le diamètre de l'embouchure va de 10 mm à 18 mm et 88 pourcent de ces bouteilles ont de 12 mm à 15 mm; quant au diamètre extérieur au niveau de la lèvre, il va de 15 mm à 24 mm, en distribution normale.

Le rétrécissement de la base à l'épaule que l'on remarque sur chaque bouteille qu'il est possible de reconstituer ne résulte pas de leur fabrication dans un moule ouvert mais plutôt de leur roulement sur le marbre à la suite de l'enfoncement du cul et de son empontillage. Au cours de cette opération, des bouteilles cylindriques en verre aussi mince deviennent, en effet, facilement tronconiques. Toutefois, il se peut aussi que ces bouteilles aient été soufflées à l'air libre, puis leur cul enfoncé et leur panse roulée sur le marbre jusqu'à ce qu'elle ait une forme presque cylindrique.

Le Dictionnaire universel (1743: 257) donne à fiole la définition suivante: petite bouteille en verre utilisée surtout par les "apothicaires" et dans laquelle ils mettent les médicaments, potions et sirops qu'ils donnent aux malades. L'inventaire du gouverneur Duquesnel (Adams 1971: 181, 176, 190) indique qu'il possédait, entre autre "une boette" dans laquelle se trouvaient quatre "fioles delixir nommé garrus", ceci dans son armoire; deux "petites fioles d'eau de lavande" dans son cabinet et cinq "fiolles de Sirop de Capilaire" entreposées, toutefois, fort peu de fioles figuraient dans les inventaires. On ne les inscrivait pas peut-être parce qu'elles étaient trop courantes et que celles de l'inventaire de Duquesnel n'avaient d'important que leur contenu. Par ailleurs, dans les comptes de médecin de Louisbourg que l'on a gardés, le mot fiole n'accompagne jamais les médicaments prescrits (Hoad 1972: 111-115). Cependant, plusieurs médicaments et mixtures du genre "cordialles" "ptisannes pectoiralles", "sudorifiques" et "carminatives" étaient donnés en "portions", "dragmes" et "bouteilles". On pourrait supposer que les "portions" et "dragmes" de tels médicaments étaient données au patient dans des petites bouteilles ou fioles et que les bouteilles étaient utilisées pour de plus grandes quantités.

Selon deux documents, l'utilisation des fioles est liée à celle de verres à vin et, par conséquent, la fiole aurait pu avoir une autre fonction. Sont inscrites à l'inventaire de Pierre Lorant, cabaretier (Proulx 1972: 107) six fioles accompagnées de six gobelets, et une toile de Leonard de France (Faré 1962: 437) montre un verre à vin et une petite bouteille sur un plateau à la suite d'un repas. On utilisait peut-être des fioles pour le vinaigre, l'huile ou le vin, sur le buffet ou la table, au lieu des burettes plus coûteuses.

Les fioles que l'on remplissait de médicaments ou d'eaux de toilette devaient nécessairement avoir un bouchon et McKearin (1971: 121) présente de petites bouteilles fermées par une papillote en papier. Toutefois, on ne sait pas s'il s'agissait là d'un bouchon permanent ou temporaire, bien que l'usage des bouchons en liège soit tout aussi vraisemblable.

Flacons

Les flacons trouvés à Louisbourg, qui constituent 70 pour cent de l'ensemble des contenants, ont plusieurs formes. Ils se répartissent en neuf types, selon la forme de leurs différentes parties. Cette section se termine par une description de fonds de bouteilles cylindriques qui ne correspondent pas à un type précis de flacon mais sont la source de renseignements utiles.

Les bouchons utilisés sont décrits une seule fois et c'est la fin de la présentation des flacons carrés à col court (type 1) puisque les types de flacons 1 à 7 portent des bouchons identiques. Les bouchons des types 8 et 9 varient cependant et ils sont donc décrits à part à la fin de chacune de ces sections.

1. Flacons carrés à col court

Les bouteilles carrées à col court, habituellement mises en boîte, (fig. 5) forment 31 pour cent de l'ensemble des bouteilles en verre bleu-vert. Il y a 357 cols, 342 fonds et 13 bouteilles complètes. Ces bouteilles ont habituellement une lèvre fractionnée et polie au feu, un col cylindrique ordinaire et des épaules horizontales. A l'occasion, la lèvre est épaissie comme c'est le cas pour le flacon de la figure 14. En général, la panse élargit de 2 à 6 mm vers l'épaule et elle présente parfois des crêtes verticales laissées par le moule ouvert. Les fonds ne sont pas toujours vraiment carrés, en plus d'être légèrement concaves et ils semblent avoir été fabriqués dans un moule ouvert puisqu'ils sont de la même texture que les panses. Ils portent habituellement des marques de pontil à bout de verre, mais dans certains cas le verre a adhéré si peu qu'il n'a pas laissé de marque. Le verre est réparti assez

uniformément d'un bout à l'autre de ces bouteilles, ce qui compense peut-être la fragilité inhérente à la forme carrée de la bouteille.

Des lettres ou des chiffres très distincts (fig. 6) ressortent en relief sur quelques fonds, ce qui semble résulter du moulage. La lettre b, en minuscule, est la lettre la plus courante, puisqu'elle revient sur au moins 40 fonds, souvent accompagnée d'un point placé au-dessous. Cette lettre souvent placée dans l'une des moitiés du fond, se trouve parfois, cependant, tout au centre de fond, mais elle est alors légèrement déformée par la marque du pontil (fig. 5). Lorsqu'elle n'est pas déformée, c'est probablement parce que l'empontillage a été fait très soigneusement à l'aide d'un pontil à bout de verre.

Les flacons carrés à col court existaient, semble-t-il, en plusieurs tailles dont quatre sont illustrées à la figure 7. La largeur de leur fond est respectivement de 75 mm, 55 mm, 45 mm et 35 mm et ces largeurs sont les plus courantes parmi les bouteilles du type 1 (lesquelles ont de 33 mm à 88 mm) (fig. 8). Un fond d'environ 65 mm n'a pas été classé dans la catégorie correspondante puisque neuf fonds seulement ont de 60 à 69 mm. On a trouvé des épaules de la même largeur mais dépourvues de leur col, et la seule bouteille complète de mêmes dimensions a un goulot différent (fig. 13). Toutefois, les fonds qui ne font pas partie d'une catégorie bien précise comme ceux-là paraissent dans la description suivante.

Deux cent soixante-dix fonds (soit 79 pour cent des fonds carrés) mesurent de 70 mm à 79 mm de côté et forment ainsi la taille la plus courante des flacons carrés. Treize de ces bouteilles sont presque complètes et le tableau 1 en donne les dimensions. Leur capacité s'échelonne entre 19 onces et 30 onces ou 549 ml et 852 ml. Suite à l'examen des bouteilles complètes et de 30 autres cols munis d'épaules de plus de 70 mm de largeur, on a pu déterminer que les bouteilles de cette taille avaient un col de 32 mm à 47 mm de hauteur, un goulot de 22 mm à 32 mm de diamètre et une ouverture de 16 mm à 25 mm de diamètre. Dix cols seulement ont des épaules de moins de 60 mm de largeur et la hauteur de leur col ainsi que le diamètre de leur goulot et de leur ouverture sont respectivement de 20 mm à 39 mm, 15 mm à 22 mm et 9 mm à 15 mm.

Les marques laissées par le pontil sur les fonds carrés sont différentes de celles des fonds ronds puisque, dans le premier cas, on tend à laisser le moins de verre possible sur le fond. Les marques de pontil des fonds de plus de 70 mm de largeur ont de 17 mm à 40 mm de diamètre et leur diamètre moyen est de 33 mm. Quant aux fonds de moins de 70 mm de largeur, leur diamètre varie également entre 17 mm et 40 mm mais leur diamètre moyen est seulement de 28 mm.

Comme on peut le voir au tableau 1, les variations dans la hauteur des bouteilles découlent habituellement de leur

fabrication à la main tandis que la largeur est fonction du moule. Les flacons carrés présentent parfois de légères différences et celles-ci ont été illustrées. La figure 9a, par exemple, montre la seule bouteille à panse carrée munie d'un cordon, et la figure 9b illustre une panse plus courte que d'ordinaire qui s'incurve pour former l'épaule à 40 mm seulement de la base.

En plus des flacons remplis de nourriture ou de condiments, on trouve également dans les inventaires des bouteilles vides et, en dernier lieu, des récipients remplis d'huile (flacons d'huile). Ces flacons se trouvaient la plupart du temps dans des canevettes ou caves qui contenaient de 2 à 44 flacons, bien que la plupart des canevettes en contenaient 12. Barrelet (1953: 103) explique que l'on expédiait l'huile d'exportation dans des "caves" et des "cavenettes [sic]" qui contenaient six, neuf ou douze flacons, à son avis, souvent carrés. L'apparition fréquente de flacons d'huile dans les inventaires et dans les ouvrages de Barrelet indique que plusieurs de ces bouteilles carrées contenaient de l'huile à l'origine, et la mention fréquente de canevettes, de flacons vides révèle également leur valeur de même que leur réutilisation. Le grand nombre de flacons découverts lors des fouilles indique qu'on y a emmagasiné une variété de liquides autres que l'huile, c'est-à-dire des eaux de toilette, du vinaigre et parfois des spiritueux. Barrelet (1975: comm. pers.) a découvert des bouteilles bleu-vert ornées d'étiquettes qui indiquent leur emploi pour les produits de laboratoire, les médicaments et les boissons tels que le vin, l'huile et les parfums.

Ces flacons carrés portaient probablement des bouchons ordinaires en liège. De fait, on a trouvé de ces bouchons *in situ* dans les cols de flacons carrés et un grand nombre figure dans les inventaires. Le gouverneur Duquesnel possédait lui seul plus de 1200 bouchons de bouteilles (Adams 1972: 187). Les autres flacons à col étroit (types 2 à 7) portaient les mêmes bouchons.

2. Flacons cylindriques en "caves"

Le profil de ces bouteilles cylindriques ressemble beaucoup à celui des flacons carrés décrits ci-dessus. Elles ont un col cylindrique ordinaire, une épaule horizontale, une panse plutôt verticale, un cul légèrement enfoncé et le verre est distribué assez uniformément d'un bout à l'autre du flacon. Cependant, le col dépasse celui du type 1 d'environ 20 mm. Ce groupe comprend une bouteille presque complète (fig. 10) ainsi que 11 cols et 11 fonds et constitue environ 1 pour cent de l'ensemble des bouteilles bleu-vert.

Le fond de la bouteille presque complète est plutôt elliptique, comme si elle avait été couchée trop longtemps pendant qu'elle était encore malléable, et son diamètre est donc de 79 mm dans un sens et de 83 mm dans l'autre. La

panse a 158 mm de hauteur de la base à l'épaule, et au point où elle rencontre l'épaule, elle a un diamètre de 83 mm et de 85 mm. Le col, dont la partie supérieure manque, mesure 48 mm de hauteur. On suppose que la hauteur du col et le fini du goulot sont semblables à ceux des autres cols du même type. La capacité de la bouteille est d'environ 24 onces ou 680 ml.

Les 11 cols se distinguent de ceux des autres types de bouteilles à cause de leur forme tout à fait cylindrique, de leur hauteur (de 47 mm à 60 mm) et de leur lèvre unie et polie au feu (de 20 mm à 27 mm de diamètre) dont on voit qu'elle a été brutalement séparée de la canne. Le diamètre de l'embouchure va de 16 mm à 20 mm.

Les culs d'un diamètre de 79 mm à 83 mm présentent des marques de pontil à bout de verre de 31 mm à 33 mm de diamètre et se distinguent par leur enfoncement d'une hauteur de 7 mm à 14 mm seulement. D'après leur profondeur et leur texture, ces fonds semblent avoir été fabriqués dans un moule ouvert en même temps que la panse puis enfoncés très légèrement au cours de l'empontillage. Le pontil a peut-être été pressé très faiblement sur le fond de façon qu'il ne soit pas plus profond qu'il est nécessaire. C'est pour cette raison peut-être que si peu de verre adhère au cul de ces bouteilles et des flacons carrés.

Les côtés relativement droits de ce type de bouteilles indiquent qu'elles devaient très bien tenir dans une caisse ou canevette. D'après leur forme, on remarque également qu'elles ressemblent aux flacons carrés et que leur fonction est la même.

3. Grands flacons cylindriques

Le troisième type de flacon a pour principale caractéristique son long col légèrement évasé ainsi que sa panse longue et mince. Le seul spécimen complet (fig. 11) mesure 317 mm de hauteur, seulement 60 mm de diamètre à la base et sa capacité est de 23 onces ou 654 ml. Entrent également dans cette catégorie 99 cols et 3 fonds totalisant 8 pour cent de l'ensemble des spécimens bleu-vert. Le grand écart qui existe entre le nombre de cols et le nombre de fonds s'explique du fait que les fonds de ces bouteilles sont identiques à ceux de deux autres types de flacons: les bocaux cylindriques et les bouteilles cylindriques à col court (types 8 et 5). On ne peut différencier ces fonds les uns des autres que lorsqu'ils ont conservé une bonne partie de leur panse.

Le contenant de la figure 11 porte un col de 73 mm de hauteur surmonté d'une lèvre de 27 mm de diamètre; son embouchure a un diamètre de 18 mm. A 178 mm de la base, la panse se rétrécit de 8 mm pour atteindre un diamètre de 52 mm à l'épaule. Le léger enfoncement en forme de cône porte la marque d'un pontil à bout de verre; de 23 mm de

diamètre, elle couvre complètement le centre de l'enfoncement.

Dans ce groupe de cols, la taille ou la forme varie peu contrairement à la hauteur qui se situe entre 57 mm et 84 mm. Les lèvres sont habituellement épaisses (environ 5 mm); 90 pour cent d'entre elles ont un diamètre extérieur de 25 mm à 30 mm et 93 pour cent un diamètre intérieur de 15 mm à 20 mm. Le verre s'amincit considérablement vers la base du col et cette région est fréquemment marquée de stries horizontales laissées par l'outillage. Habituellement, le point de rencontre du sol et de l'épaule est bien marqué et l'épaule s'incurve immédiatement. Les deux cols de la figure 12 présentent les formes les plus courantes. Le goulot de la figure 12a est très épais tandis que celui de la figure 12b a été moulé juste sous la lèvre à l'aide d'un outil en V. Deux spécimens avaient cette dernière forme.

D'un diamètre de 65 à 70 mm, les trois fonds laissent voir deux formes d'enfoncement: le cône arrondi et le dôme. La hauteur de l'enfoncement se situe entre 15 mm et 18 mm et le pontil à bout de verre a laissé dans chaque cas une marque d'un diamètre de 21 à 25 mm.

Barrelet (1975: comm. pers.) classe les bouteilles de cette forme avec celles à usages multiples tels que les contenants de spiritueux, d'huile, d'eau de toilette ou de produits ménagers. La bouteille presque complète verse bien et est d'une taille pratique mais, à cause de son faible diamètre, elle ne devait pas être très stable. Ces bouteilles étaient donc probablement placées dans des caisses ou canevettes.

4. Flacons carrés à long col.

Une bouteille complète particulièrement intéressante du fait qu'elle est singulière en plus d'être complète, représente une autre forme de flacon bleu-vert. La forme du col et de la panse ressemble à deux types courants: c'est le cylindre à long col du type 3 et la panse du type 1, flacon carré à col court. Le cul de cette bouteille (fig. 13) d'une largeur de 60 à 61 mm laisse voir une marque de pontil à bout de verre de 22 mm de diamètre. De plus, la présence d'un tout petit cercle au centre du cul indique que le cul a été enfoncé après le moulage au moyen d'un instrument pointu. Cet enfoncement mesure seulement 8 mm de hauteur. Quant à la panse, sa hauteur est de 184 mm tout comme celle de certains gros flacons carrés du tableau 1. L'épaule de 64 mm de côté se poursuit sur un col de 60 mm de hauteur surmonté d'une lèvre d'un diamètre intérieur de 16 mm et d'un diamètre extérieur de 24 mm. La hauteur totale de cette bouteille est de 247 mm et sa capacité d'environ 16 onces ou 455 ml.

On n'a découvert aucun autre col portant une épaule horizontale ou du moins qui suggère une telle horizontalité, mais plusieurs ont conservé une partie de leur épaule ronde et ensemble, elles ont formé le type 3. De plus, aucune épaule des flacons carrés à col court ne mesure dans les 60 mm de côté. Il est surprenant qu'un seul spécimen du genre existe puisque les divers éléments qui le compose ont pour leur part une forme courante. Il est toutefois intéressant de remarquer que cette bouteille unique a été découverte dans le Bastion du Roi, quoique dans la partie opposée à l'aile du gouverneur, puisque l'inventaire du gouverneur Duquesnel (Adams 1971: 176-191) comportait plus de 1000 bouteilles remplies de toutes sortes de liquides et de solides. Il est donc moins étonnant d'avoir trouvé à cet endroit un flacon distinct de tous les autres.

5. Flacons cylindriques à col court

Les cols courts cylindriques à goulot ordinaire ou épaissi ne sont pas réservés aux flacons carrés mais surmontent également des panses cylindriques dont l'épaule est arrondie (fig. 14). Cinq cols, soit 0.5 pour cent de l'ensemble, ont des épaules rondes. Deux d'entre eux sont des cylindres uniformes comme ceux de la plupart des flacons carrés tandis que les trois autres s'amenuisent de la lèvre à l'épaule et leur embouchure est étroite (fig. 14). Le diamètre intérieur des deux cols tubulaires est de 22 mm et leur diamètre extérieur au niveau de la lèvre atteint 30 mm. Plus épais, les trois autres cols ont, au niveau de la lèvre, un diamètre extérieur de 31 mm à 32 mm et un diamètre intérieur de 17 mm à 20 mm seulement. Ces cinq cols ont une hauteur comparable, soit de 30 mm à 32 mm. Le diamètre de l'épaule, qui ne peut être qu'approximatif, serait de 70 mm à 90 mm.

Deux fonds seulement se joignent à ces cols. D'un diamètre de 54 mm, le plus petit des deux a un enfoncement en forme de tronc de cône sur lequel le pontil à bout de verre a laissé une marque de 23 mm de diamètre, en plein centre. D'un diamètre de 68 mm, le deuxième laisse voir un enfoncement en forme de dôme ainsi qu'une marque d'empontillage de 31 mm de diamètre. Ces fonds sont pareils à ceux des types 3, 6 et 8.

Il existe une bouteille semblable, fermée à l'aide d'un bouchon en liège et rempli d'un liquide rougeâtre, dans une nature morte de Chardin intitulée "Une orange, un gobelet d'argent et divers objets" (Chardin 1969: pl. 39) dont la date approximative est 1756. Les côtés de cette bouteille sont plus verticaux que ceux des spécimens de Louisbourg qui s'inclinent vers l'extérieur à mesure qu'on approche de l'épaule. On a découvert à Québec, dans des strates datant du XVIIe siècle, d'autres bouteilles à col court du même genre. Une bouteille intacte contenait du vin (Lafrenière et Gagnon 1971: 22, 68). Au XVIIIe siècle, on

emmagasinait probablement dans ces bouteilles une variété d'autres choses comme c'était le cas pour les flacons à col étroit précédemment décrits.

6. Flacons cylindriques à col long

Munie d'une panse étroite comme le type de flacon numéro 5, la bouteille cylindrique à col long et épaule arrondie illustrée à la figure 15 a cependant un col différent, plus gros à la base qu'au niveau de la lèvre. Entrent dans ce groupe une bouteille presque complète, 23 cols et deux fonds, ce qui totalise 2 pour cent des spécimens bleu-vert. On doit le petit nombre de fonds à leur ressemblance avec ceux des types de flacons numéros 3, 5 et 8.

La bouteille de la figure 15, qui mesure 269 mm de hauteur, devait avoir une capacité de 24 onces ou 680 ml environ. Son cul en forme de dôme mesure 13 mm de hauteur et porte une marque d'empontillage de 30 mm de diamètre. La panse s'élargit vers l'épaule où son diamètre atteint 85 mm environ. Le col est un cylindre uniforme de 40 mm de diamètre à la base et de 30 mm au niveau de la lèvre et son diamètre intérieur est de 20 mm.

Le cul de cette bouteille est particulièrement intéressant parce que l'intérieur de la marque d'empontillage est légèrement strié comme si le cul avait été enfoncé à l'aide d'un outil rugueux à bout plat au lieu d'une molette. La marque de pontil qui est en fait un cercle d'ébréchures de verre ressemble beaucoup à la marque laissée par le pontil à bout de sable (Jones 1971: 69) mais l'examen de fonds de bouteilles semblables indique que cette marque a probablement été laissée par un pontil à bout de verre appliqué délicatement.

L'autre fond de 68 mm de diamètre et en forme de dôme a été enfoncé de 9 mm avant l'application du pontil à bout de verre. La marque d'empontillage a 35 mm de diamètre.

Pour ce qui concerne les cols, les 23 de ce groupe mesurent de 45 mm à 64 mm de hauteur mais 18 d'entre eux se situent entre 50 mm et 60 mm. Le diamètre extérieur de la lèvre va de 24 mm à 31 mm et son diamètre intérieur de 15 mm à 21 mm.

On n'a pu trouver, ni dans l'art de l'époque, ni dans les sites archéologiques, des bouteilles qui ressemblent par la forme à ces flacons et auxquelles on pourrait les comparer. Toutefois, le contenu de ces flacons ne devrait pas différer de celui des autres bouteilles à col étroit.

7. Flacons de grande capacité

Les flacons de grande capacité se distinguent des autres bouteilles bleu-vert mises au jour à la forteresse à cause de leur lèvre saillante (fig. 16 et 17). La bouteille illustrée à la figure 16 est assez typique; sa lèvre est

épaisse et arrondie, son col allongé et légèrement concave, son épaule large et arrondie, sa panse plus petite vers la base et son enfoncement est conique et élevé. Au nombre des fragments de ce type de bouteilles, il y a 76 cols (6 pour cent de l'ensemble) et possiblement 24 fonds, ainsi qu'une bouteille complète mais très fragile dont la longueur hors tout est de 355 mm et la capacité de 80 onces ou 2273 ml approximativement.

Ce type de bouteilles a pu exister en deux formats ou plus mais la plupart reposent sur des culs de 100 mm à 112 mm de diamètre. Deux fonds seulement sont différents: le premier a 127 mm de diamètre et le second 160 mm de diamètre. Ce dernier est associé à la partie supérieure d'un grand col; la carnette a 50 mm de diamètre et 10 mm de hauteur. Ce fond et ce col semblent toutefois représenter des bouteilles de plus grande dimension. Au niveau de la lèvre, le diamètre extérieur va de 34 mm à 55 mm mais la plupart, soit 77 pour cent, ont seulement de 35 à 40 mm. La carnette mesure de 6 mm à 10 mm d'épaisseur et le diamètre intérieur du goulot au niveau de la lèvre se situe entre 17 mm et 28 mm. Les cols mesurent de 90 mm à 120 mm de longueur.

Les épaules ne sont mesurables que dans deux cas et elles ont alors un diamètre respectif de 146 mm et de 155 mm et s'associent à des fonds de 102 mm et 108 mm de diamètre respectivement. De plus, la hauteur de la panse atteint respectivement 192 mm et 206 mm.

Les 24 culs de ce groupe ont un enfoncement conique d'une hauteur de 22 mm à 37 mm et présentent des marques de pontil à bout de verre assez petites (de 22 mm à 33 mm de diamètre) près du centre ou au centre même qu'il remplit fréquemment ou cache. La marque d'empontillage est souvent circulaire et plate; d'environ 8 mm de diamètre, elle se trouve de plus au centre. Ces marques ont été faites soit lorsque les bouteilles étaient encore dans les moules ouverts, soit au cours de l'enfoncement des culs.

On a peut-être confondu ces fonds de bouteilles avec ceux des gros bocaux cylindriques (type 8) étant donné qu'ils ont la même forme. Jusqu'ici, le plus gros bocal reconstitué à partir des tessons découverts à Louisbourg a un diamètre de 94 mm à la base et c'est pourquoi il a été décidé de présenter tout cul conique plus large de ce genre comme un fond de flacon de grande capacité. Cependant, il ne faut pas oublier que des bocaux munis de fonds de 100 mm de diamètre ont été découverts dans d'autres sites historiques, tels que le site Roma à l'Ile-du-Prince-Edouard qui a été occupé par les Français de 1732 à 1745 (Alyluia 1975). De tels bocaux existaient probablement aussi à Louisbourg même si aucun fond aussi grand n'a été retrouvé puisque, par contre, des cols de plus de 100 mm de diamètre ont été mis au jour.

La lèvre saillante ou carnette des flacons de grande capacité provient du rabattement de la lèvre tout juste séparée de la canne et de son étirage vers l'extérieur, méthodes qui laissent fréquemment un pli entourant l'intérieur de la lèvre. Tous ces détails sont évidents sur le col de la figure 17b qui possède l'une des lèvres les plus saillantes trouvées à Louisbourg. Le goulot a ensuite été poli à l'intérieur et la lèvre a reçu sa forme finale, c'est-à-dire ronde (fig. 17b), légèrement relevée par dessous (fig. 16) ou formée à l'aide d'un outil en V (fig. 17a). La figure 17c montre jusqu'à quel point la lèvre de certains spécimens est parfois peu saillante.

Si l'on considère sa taille, le verre plutôt mince de sa panse et son col lourd, ce type de flacon semble vraiment moins pratique; on ne devait pas l'utiliser tous les jours ou très souvent, et il devait plutôt servir à emmagasiner toute une variété de liquides. Un inventaire (MacLean 1974: 139) fait mention d'une canevette contenant six flacons de cinq chopines ou 80 onces (2273 ml) environ chacun. Un flacon d'une capacité de 60 onces (1705 ml) a été mis au jour au Fort Michilimackinac (Brown 1971: 109) et on peut voir dans un inventaire de Québec datant de 1684 (Séguin 1973: 525-526) un flacon qui pourrait contenir 48 onces (1364 ml) ainsi qu'"une cave de douse flacons de Trois chopines chacun plaine de Rossosel".

8. Flacons cylindriques à large ouverture

Vingt pour cent au moins de l'ensemble des bouteilles bleu-vert consiste dans des flacons cylindriques à large bocaux qui sont, en fait, des flacons types numéro 3 mais plus larges. Il y a en tout 234 cols et 10 culs ainsi que six bouteilles complètes dont les dimensions figurent au tableau 2.

Les bocaux cylindriques ont habituellement une lèvre épaisse, un col tronconique, une épaule ronde très courte, une longue panse tronconique elle aussi et un enfoncement en forme de cône. La figure 18 illustre un exemple typique de ces spécimens, soit un bocal de 304 mm de hauteur et d'une capacité approximative de 24 onces ou 680 ml. La plupart sont en verre bleu-vert, mais il y a aussi quelques spécimens jaunes ou bruns.

Il y a des variations importantes (dans les bouteilles bleu-vert seulement) et le bocal illustré à la figure 19a est celui qui s'éloigne le plus de l'exemple typique. Ses côtés sont droits, sont col droit et plus court, sa lèvre plutôt mince et son enfoncement peu profond et en forme de dôme. Le col renfle parfois légèrement (fig. 19b). Le spécimen de la figure 19a mesure 307 mm de hauteur et peut contenir 32 onces ou 909 ml environ.

On a mesuré le diamètre, au niveau de la lèvre, de tous les cols ainsi que des six bouteilles complètes, soit un total de 240. Les diamètres extérieurs sont très variés, allant de 35 mm à 110 mm environ (fig. 20) tandis que les diamètres intérieurs se situent entre 30 mm et 97 mm. De plus, il tend à y avoir un regroupement de bouteilles de même diamètre tous les 5 mm, à cause de l'arrondissage inévitable qui résulte de l'utilisation de calibres concentriques semi-circulaires. Si l'on utilise ces mêmes points de rassemblement, les présentes bouteilles se répartissent comme le montre la figure 21.

Des 240 lèvres dont on a mesuré le diamètre, 61 surmontent un col complet; toutefois, le diamètre de la lèvre n'est pas toujours proportionnel à la hauteur du col. Les diamètres les plus faibles, c'est-à-dire ceux de 40 mm à 70 mm, sont associés à des hauteurs de col allant de 22 mm à 80 mm (51 spécimens). Par contre, les lèvres d'un diamètre moyen, soit de 76 mm à 84 mm, se joignent à des cols de 74 mm à 82 mm (sept spécimens) et les lèvres de plus grand diamètre, soit de 90 mm à 110 mm, s'unissent à des cols de 23 mm à 39 mm de hauteur (3 spécimens).

Il n'y a que 16 culs de bocaux cylindriques, même en comptant ceux des bocaux complets. Mais s'ils sont peu nombreux, c'est peut-être à cause de leur ressemblance avec les fonds des types 3, 5, 6 et 7. Ces culs ont un diamètre de 47 mm à 94 mm et ils ont tous un enfoncement en forme de cône ou de cône arrondi, sauf un qui a la forme d'un dôme. Les marques laissées par le pontil à bout de verre ont un diamètre de 20 mm à 31 mm, et celui-ci n'est pas toujours proportionnel au diamètre du cul.

Ces bocaux servaient sûrement à emmagasiner des aliments variés, surtout des fruits et des condiments, en vue de l'entreposage et de l'exportation. Etaient entreposés chez le gouverneur Duquesnel, deux "petits flacons de Citrons confits", 12 "flacons d'Enchois", cinq "flacons de Capres" et une caisse contenant six "flacons de capres" et quatre "d'Enchois" (Adams 1971: 189-190). Le marchand Castaing comptait parmi sa marchandise trois caisses de "fruit à l'eau de vie" contenant chacune 36 flacons, ainsi qu'une caisse "danschoix" (anchois) contenant 72 flacons (Thibault 1972: 303). On voit ce genre de bocaux dans plusieurs oeuvres faites à l'époque, par exemple dans la nature morte de Chardin qui date de 1760 et s'intitule Bocal d'olives (Chardin 1969), puis dans la tapisserie La brioche ou le déjeuner qu'Anne Vallayer-Coster a réalisé d'après une peinture de 1766 comprenant un gros bocal de cornichons (Roland Michel 1970: n° 218), et enfin dans la nature morte de la Porte (fig. 22) Une vielle et des fruits qui présente un bocal rempli de fruits qui ressemblent à des abricots.

On voit d'après l'oeuvre de Chardin (fig. 23) que les flacons ou bocaux à col étroit étaient bouchés avec du

liège; mais ce type de bouchon, trop cher et trop petit, n'était pas approprié pour les bocaux à large ouverture. On utilisait plutôt une sorte de tissu tendu sur l'ouverture et retenu autour du col par une ficelle. Selon McKearin, au XVIe siècle on se servait également de cire recouverte de cuir ou de parchemin ou encore d'un bout de tissu taillé. Il existe de nombreuses références à cette pratique dans l'art de l'époque. Cependant, une seule paraît ici (fig. 22). Un tel bouchon offre plus d'espace pour l'inscription du contenu, bien que le seul exemple de cette pratique apparaisse sur une toile exécutée dans la première moitié du XIXe siècle (Richter et Härlin 1974: fig. 6). En fait, on pouvait très bien placer ces étiquettes sur la panse du bocal, tel que l'illustre une peinture de l'Ecole Française (Faré 1962: fig. 381).

9. Flacons carrés à large ouverture

Les flacons carrés à large ouverture ne représentent que deux p. 100 de l'ensemble des contenants bleu-vert avec 25 cols, deux fonds et quatre bouteilles complètes. En fait, les spécimens de ce type sont sûrement plus nombreux puisque, comme le type de flacon carré numéro 4, la forme de leurs différentes parties les associe à deux autres types de flacons: les bouteilles carrées (type 1) et les bocaux cylindriques (type 8). Comme les pourcentages sont calculés d'après le nombre de cols, une augmentation du pourcentage de bocaux carrés ne peut que correspondre à une baisse du pourcentage des bocaux cylindriques. De toute façon, les bocaux constituent plus de 20 pour cent de l'ensemble des spécimens bleu-vert.

Le bocal de la figure 24 est le meilleur représentant de ce type, quant à la taille et à la forme, bien que sa lèvre soit légèrement retournée. La plupart de ces bocaux ont une lèvre assez droite et un col qui se resserre un peu vers l'épaule. Le présent bocal mesure 235 mm de hauteur et sa capacité approximative est de 27 onces ou 767 ml. Le cul de 78 mm de côté a un léger enfoncement de 11 mm de hauteur. Le pontil a seulement effleuré le fond, y laissant un cercle très discret d'ébréchures et de rainures d'un diamètre de 34 mm. La panse, qui s'est élargie inégalement, mesure 81 mm d'un côté et 85 mm de l'autre. Le col de 60 mm de diamètre au niveau de la lèvre n'a plus que 51 mm de diamètre au niveau de l'épaule. Il mesure 52 mm de hauteur et son diamètre intérieur au niveau de la lèvre est de 53 mm.

On constate, suite à l'examen des fragments retrouvés, que la hauteur des cols est assez variée (de 32 mm à 69 mm) tout comme le diamètre intérieur et extérieur des lèvres (de 39 mm à 60 mm et de 46 mm à 90 mm respectivement). Tous les cols de plus de 70 mm de diamètre n'ont pratiquement pas d'épaule, comme dans la figure 25b, et le diamètre du col

est à peu près égal à la largeur de la panse. Un seul col a un diamètre atteignant 90 mm et une épaule de même taille. Les autres épaules mesurent plutôt de 70 mm à 80 mm de largeur et leurs cols, tout à fait différents, ont un diamètre de 47 mm à 60 mm.

Les fonds de ce type de contenants ressemblent par leur forme et leur style à ceux du type de flacon commun numéro 1. Toutefois, ils n'ont que 72 mm à 78 mm de largeur. La lettre "B" majuscule est gravée en relief sur l'un des six fonds qui présentent tous des marques de 26 mm à 34 mm de diamètre laissées par le pontil à bout de verre. Les trois autres bocaux complets ont une capacité approximative de 25, 25 et 28 onces ou 710, 710 et 796 ml respectivement.

Bien qu'aucun tableau ou document ne permette de le préciser, les bocaux carrés devaient remplir les mêmes fonctions que les bocaux cylindriques et tous deux devaient se fermer de la même façon. Par conséquent, ils devaient contenir des aliments variés et être bouchés par de gros morceaux de liège possiblement cirés et couverts d'un tissu dans le cas d'ouvertures plus grandes.

Culs des bouteilles cylindriques

Deux cent quarante-deux culs de bouteilles cylindriques d'un diamètre de 41 mm à 98 mm ne peuvent se rapporter à un type particulier de flacon mais pourraient, par contre, se rattacher aux types 2, 3, 5, 6 et 8 et peut-être même au type 7 ou encore aux fioles ou aux bouteilles. Etant donné que la fonction du contenant était d'abord dictée par la forme du col et que la typologie présentée est également fondée sur les cols, il n'est pas important de savoir à quel type des fonds appartiennent. Cependant, il est intéressant d'examiner ces fonds de bouteilles de point de vue de la fabrication.

On peut voir sur la marque d'empontillage de 47 culs des dépôts foncés d'oxyde ferrique (Saulnier 1974: comm. pers.) en forme de cercle ou d'anneau tandis que plusieurs autres en portent seulement la trace. Il y a deux causes à cela: 1) le bout des pontils utilisés avait un diamètre de 10 mm à 19 mm, et 2) on utilisait parfois la canne à souffler comme pontil. Les cercles d'oxyde de fer laissés par la canne à souffler avaient un diamètre extérieur de 12 mm à 17 mm.

Le cul de la figure 26c présente des dépôts d'oxyde de fer en forme d'anneau plat dont les diamètres intérieur et extérieur sont respectivement de 8 mm et de 15 mm. Les culs b et d de la même figure laissent voir des dépôts d'oxyde de fer en forme de cercle plat d'un diamètre intérieur de 10 mm et extérieur de 16 mm. Quant au cul a, qui semblait à première vue avoir été empontillé deux fois, le pontil à bout de verre utilisé lui a probablement été appliqué trop longtemps. Ce cul porte justement un cercle faiblement

gravé en creux ainsi que des traces de dépôts d'oxyde de fer d'un rayon de 7 mm. Beaucoup plus bas sur l'enfoncement, un cercle d'ébréchures de verre qui adhèrent à la surface a un diamètre de 32 mm. On dirait que le pontil a traversé son bout de verre et qu'il a buté sur l'enfoncement qu'il a un peu agrandi.

En comparaison, les fonds des flacons carrés présentent rarement de dépôts, quels qu'ils soient. En général, le pontil a été appliqué si doucement que seule une faible trace d'une marque d'empontillage apparaît. Autrement, le pontil laisse un cercle d'excès de verre et d'ébréchures. Les dépôts d'oxyde de fer qui résultent de la canne à souffler ou du pontil semblent être l'apanage des fonds de flacons, de fioles ou de bouteilles cylindriques, mais non des dames-jeannes d'après celles que nous avons vu jusqu'ici.

En outre, plusieurs fonds laissent voir des stries ou rainures tourbillonnantes qui partent de la base de l'enfoncement vers son centre. Ces marques ont peut-être été laissées par la molette au cours de la formation des culs. Elles sont plus évidentes sur les enfoncements en forme de cône ou de cône arrondi, et moins visibles, au contraire, sur ceux en forme de dôme peu profond dont la surface est souvent exceptionnellement uniforme. En fait, ces marques ont peut-être été effacées par le pontil qui, dans ces cas, a peut-être servi à la fois de pontil et de molette. Une fois formé par la molette, l'enfoncement était creusé encore plus profondément à l'aide du pontil de façon que le verre étiré soit ainsi plus lisse.

Bouteilles

Les bouteilles à vin ou à spiritueux en verre bleu-vert qui ont la forme de pot de fleurs typique des bouteilles à vin françaises constituent sept pour cent de l'ensemble des spécimens bleu-vert. Il y a 87 cols, 18 culs et aucune bouteille complète. Dans l'ensemble, ces bouteilles paraissent très solides. Plus épais le long du col et dans le cul, le verre est distribué très uniformément sur toute la panse qui a une épaisseur de 2 mm à 3 mm, y compris l'épaule. D'une hauteur de plus de 226 mm, la bouteille de la figure 27 a une capacité approximative de 26 onces ou 740 ml. Le cul de 93 mm de diamètre se poursuit sur un enfoncement en forme de cône arrondi de 27 mm de hauteur. On peut voir au centre une marque de 28 mm de diamètre laissée par un pontil à bout de verre. Le col d'une hauteur de 93 mm se termine par une carnette rabattue de 35 mm de diamètre et de 8 mm de hauteur. Située à 13 mm de la carnette, la lèvre a un diamètre extérieur du 24 mm et un diamètre intérieur de 16 mm.

Les cols des bouteilles ont généralement un profil élégant, c'est-à-dire long et mince qui s'élargit graduellement pour former de larges épaules arrondies, et c'est pourquoi on peut difficilement dire où finit l'épaule et où commencent, d'une part, le col et, d'autre part, la panse. Tous les cols se terminent par une lèvre ordinaire, grossièrement séparée de la canne puis légèrement polie au feu et d'un diamètre extérieur de 23 mm à 30 mm et d'un diamètre intérieur de 15 mm à 22 mm. Une carnette de 3 mm à 9 mm d'épaisseur est située de 1.0 mm à 18 mm sous la lèvre. Près de la moitié des carnettes sont arrondies, 33 pour cent sont façonnées à l'aide d'un outil en V et 20 pour cent sont rabattues (fig. 28a et c). Plusieurs carnettes arrondies ont été façonnées au-dessus et en-dessous en vue d'être plus uniformes mais quelques-unes d'entre elles sont des cordons ordinaires rapportés sur le col. Bien qu'elle soit souvent difficile à préciser, la hauteur des cols va de 85 mm à 120 mm environ.

Cinq autres culs seulement ont conservé une partie assez longue de leur panse pour qu'il soit possible de reconnaître leur forme de pot de fleurs, et douze autres pourraient se classer parmi les bouteilles à cause de la forme de leur enfoncement et du diamètre de la marque d'empontillage. De fait, les enfoncements de bouteilles ressemblent habituellement à un cône large et court; placé en plein dans le centre du cône, le pontil est parfois même pressé sur la surface de façon que le cône, plus haut, a presque la forme d'une cloche. C'est également pour cette raison que la hauteur de l'enfoncement varie tellement, soit de 16 mm à 54 mm. Les 18 fonds de bouteilles (d'un diamètre de 82 mm à 103 mm) ont un diamètre moyen de 96 mm. Les marques de pontil mesurent de 23 mm à 39 mm de diamètre et leur diamètre moyen est de 30 mm. Par comparaison, les culs des contenants d'une grande capacité (type de flacons numéro 7) ainsi que des bocaux cylindriques (type de flacons numéro 8) qui ont à peu près le même diamètre ont généralement un enfoncement conique très pointu; de plus, les bouteilles d'une grande capacité portent une marque d'empontillage d'un diamètre moyen plus petit en proportion (27 mm) sur un fond proportionnellement plus grand (diamètre moyen: 105 mm).

On voit parfois sur ces culs des marques laissées par la canne d'enfoncement, possiblement la molette, mais les spécimens les plus intéressants sont les deux culs ornés d'un grand rectangle gravé en creux au centre de chaque enfoncement. Cette marque semble avoir été laissée par un outil qui ressemblerait à une tranche de 20 mm de largeur prélevée au centre d'un objet hémisphérique. Les enfoncements de ces culs tiennent tous deux de la cloche, ce qui signifie que l'on a approfondi l'enfoncement avant de l'empontiller.

Selon Barrelet (1975: comm. pers.), ces bouteilles contenaient du vin sans aucun doute, et Les apprêts d'un déjeuner (Chardin 1969: pl. 2), nature morte exécutée par Chardin vers 1726-1728 qui comprend une bouteille de vin à moitié pleine bouchée de liège le démontre. Un spécimen à col court dont la panse arbore une étiquette figure également dnas le tableau La théière blanche avec fruits réalisé par Chardin vers 1756 (Chardin 1969: fig. 246). Anne Vallayer-Coster illustre dans Fruits et bouteilles (Roland Michel 1970: 40) un élément nouveau, soit un morceau de tissu qui recouvre le liège et l'entoure et vient ainsi s'ajouter à l'habituel bouchon de liège et au muselet.

Il est difficile de dire si ces bouteilles sont le produit des tentatives des petites verreries visant à copier les bouteilles en verre noir ou si ce sont les manufactures françaises de verre noir qui ont copié un style de bouteille à vin déjà sur le marché.

Dames-jeannes

D'un seul style et en verre bleu-vert, ces contenants fragiles extrêmement gros représentent environ 2 pour cent de l'ensemble des spécimens bleu-vert avec ses 24 cols, ses 21 fonds et aucun spécimen complet. Plutôt ordinaires, ces contenants semblent avoir été soufflés à l'air libre et aplatis jusqu'à ce qu'ils ressemblent à un oignon ou une calebasse plats. Unis, les cols ont un profil légèrement concave et une lèvre un peu retournée et grossièrement séparée de la canne (fig. 29). La lèvre illustrée dans cette figure a un diamètre intérieur de 42 mm et un diamètre extérieur de 54 mm; elle surmonte un col de 171 mm de hauteur. Elliptique, le cul de cette bouteille s'enfonce et ressemble presque dans cette partie enfoncée à une clochette courte et large. Au centre de l'enfoncement apparaît une protubérance circulaire, ou mamelon, d'un diamètre de 20 mm environ qui est entourée d'un cercle d'ébréchures de verre de 42 mm de diamètre laissé par le pontil. Il n'a pas été possible de mesurer avec précision le diamètre du fond mais, à l'aide de calculs, on suppose tout de même qu'il est de 184 mm à partir de l'assise.

Les vingt culs qui restent portent des marques de pontil à bout de verre qui se résument à un mince cercle de verre. Ils ont un diamètre de 34 mm à 49 mm, à l'exception de l'un d'eux qui atteint les 59 mm. Trois culs seulement sont assez complets pour qu'il soit possible de mesurer la hauteur de l'enfoncement qui varie entre 42 mm et 56 mm. Douze autres culs se terminent par un mamelon situé pratiquement au centre de l'enfoncement.

Les lèvres ont un diamètre extérieur de 43 mm à 57 mm mais le plus souvent de 50 mm (cinq lèvres) et un diamètre intérieur de 34 mm à 42 mm. Les cinq cols complets ont de 131 mm à 171 mm de hauteur.

On ne peut déterminer le volume d'aucune de ces dames-jeannes mais nous savons cependant que le gouverneur Duquesnel en avait une qui contenait au moins six pots, c'est-à-dire environ trois gallons ou 14 litres, d'eau de vie (Adams 1971: 189). Une autre dame-jeanne, accompagnée d'un entonnoir, (Thibault 1972: 308) qui figurait dans l'inventaire des biens du marchand Castaing, devait probablement servir à transporter de petites quantités de liquide de l'entrepôt à la maison. Selon Barrelet (1953: 88), les dames-jeannes, au XVIIe siècle, servaient pour l'huile. Scoville (1968: 95) révèle qu'une "assez grande quantité" de dames-jeannes vides partaient de France vers les colonies. Tout comme les autres spécimens bleu-vert, les dames-jeannes étaient probablement des contenants à usages multiples.

Bien qu'aucun type précis de bouchon ne semble fermer plus particulièrement les dames-jeannes, on utilisait probablement de gros bouchons en liège tout comme pour les flacons à petite embouchure (type 8).

Conclusion

En plus d'être une source additionnelle de renseignements sur la fabrication des bouteilles à l'époque, l'étude des bouteilles bleu-vert mises au jour à Louisbourg a permis de décrire les différents types de bouteilles françaises bleu-vert fabriquées au XVIIIe siècle et de supposer leurs fonctions ainsi que le type de bouchon qui les fermait. Comme les résultats de l'étude et de l'analyse chimique des strates dans lesquelles se trouvaient les bouteilles ne sont toujours pas connus, nous ne pouvons que supposer la signification économique et sociale de ces mêmes bouteilles.

Les 1200 spécimens en verre bleu-vert ont été classés, selon leur forme, en quatre catégories distinctes pour lesquelles on a adopté uniformément dans les inventaires d'époque les termes suivants: fioles, flacons, bouteilles et dames-jeannes.

Les fioles sont de petites bouteilles d'une capacité de quelques onces seulement et qui constituent 20 pour cent de l'ensemble des spécimens bleu-vert. Elles servaient surtout à contenir des médicaments et des eaux de toilette mais on les voyait également sur le buffet, remplies d'huile, de vinaigre ou d'une ration de vin.

Les flacons à petite et grande embouchure correspondent à 70 pour cent de l'ensemble des bouteilles. Ils existent en plusieurs tailles et se répartissent en au moins neuf types différents. Les flacons à grande embouchure contiennent divers aliments tels que des fruits, des légumes et du poisson marinés et de conserve et ils représentent 25 pour cent de l'ensemble. La principale fonction des flacons à petite embouchure qui était de contenir les spiritueux semble avoir changé au début du XVIIIe siècle lors de l'avènement des bouteilles à vin en verre noir; de fait, à partir de cette époque les flacons renferment divers liquides tels que de l'huile et de l'eau de toilette et, moins souvent, des spiritueux.

La bouteille en forme de pot de fleurs est le seul type de bouteille en verre bleu-vert muni d'une carnette. Ces bouteilles qui constituent 7 pour cent de l'ensemble étaient utilisées pour l'entreposage et le transport du vin et des spiritueux.

Les dames-jeannes d'une capacité de plusieurs gallons se distinguent par leur forme vraiment peu courante et représentent 2 pour cent seulement de l'ensemble des bouteilles bleu-vert. On y emmagasinait probablement toute une variété de liquides.

Les bouchons les plus couramment utilisés sur tous les types de bouteilles mentionnés ci-dessus étaient des bouchons en liège retenus au goulot par une ficelle ou un fil de métal au besoin. Toutefois, les flacons à très grande embouchure n'étaient pas bouchés avec du liège; on enveloppait plutôt le goulot et l'embouchure d'un bout de papier ou d'un morceau de tissu qui y était retenu à l'aide d'une ficelle. Grâce au lien qui rattachait les couvercles et bouchons de liège au goulot, les bouteilles gardaient toujours, même au cours de leur utilisation, leur bouchon. Cependant, plutôt que de replacer le bouchon, on enfoncait parfois à la place une torsade de papier. L'étude des bouteilles bleu-vert découvertes à Louisbourg a permis de connaître en partie les techniques utilisées pour la fabrication de ses contenants et de voir justement que ces techniques diffèrent selon qu'on emploie des fours chauffés au bois ou des fours chauffés au charbon.

Selon Diderot (Encyclopédie 1751-1765, 17: 112; 1772a: pl. XVIII), on empontillait le cul des bouteilles à vin en verre noir de deux façons différentes; on utilisait soit le pontil à bout de verre, soit la meule, cylindre de verre demeuré sur la canne à souffler après sa séparation du col. L'emploi de ces deux techniques est évident sur les bouteilles à vin françaises ordinaires qui proviennent de Louisbourg, bien que la plupart des bouteilles bleu-vert également découvertes en ces lieux aient été empontillées selon la première technique et qu'aucune marque en forme d'anneau, caractéristique de la seconde technique, n'ait été retrouvée. L'emploi de la canne à souffler comme pontil est également évident mais celle-ci n'a pas été utilisée de la façon décrite par Diderot. Ce qui nous permet ici d'affirmer qu'on a utilisé la canne à souffler comme pontil, c'est l'anneau gravé en creux et, noirci par de l'oxyde de fer, qui coïncide avec la marque d'empontillage; ceci indique tout d'abord le nettoyage de la canne, la cueillette d'une nouvelle quantité de verre puis l'application de la canne sur le cul de la bouteille. Lorsqu'un tel anneau n'apparaît pas, la marque laissée par la canne à souffler est identique à celle que laisse un pontil à bout de verre.

Les marques d'empontillage que présente l'ensemble des bouteilles bleu-vert sont particulièrement petites (Jones 1971: 68) par rapport à la grandeur des culs qui les portent. De fait, les marques présentes sur les culs de fioles n'ont pas plus de 29 mm de diamètre, celles des flacons et des bouteilles ont un diamètre d'au plus 40 mm et celles des énormes dames-jeannes ne dépassent pas 50 mm. En général, les marques de pontil sont également beaucoup plus

évidentes sur les bouteilles cylindriques que sur les bouteilles carrées, ce qui révèle une application moins délicate du pontil. Dans les deux cas toutefois, le pontil a si peu adhéré au cul que la marque laissée ressemble à celle d'un pontil à bout de sable.

En plus des différences constatées ci-dessus, il semble y en avoir une autre dans la formation des culs de bouteilles cylindriques et dans celle des culs de bouteilles carrées. Les culs des bouteilles cylindriques auraient été enfoncés à l'aide d'une molette ou d'un autre outil d'enfoncement après avoir été extraits du moule ouvert, tout comme le décrit Diderot (Encyclopédie 1751-1765, 17: 112; 1772b: pl. V). Pour leur part, les culs carrés auraient été formés dans le moule et leur léger enfoncement résulterait de l'empontillage.

Le grand nombre de bouteilles bleu-vert de toutes sortes mises au jour à Louisbourg prouve que les petites verreries jouaient encore au XVIIIe siècle un rôle important dans l'industrie française du verre en produisant une vaste gamme de "grosses et petites bouteilles" (Scoville 1968: 111) dont plusieurs sont arrivées dans les colonies et notamment à Louisbourg pendant les périodes d'occupation française. Faute de temps, les spécimens bleu-vert n'ont pu être soumis à une analyse chimique qui aura cependant lieu plus tard et, grâce à laquelle, on pourra déterminer la composition en soude ou potasse du verre et, par conséquent, sa province française d'origine. En tout cas, il est certain qu'elle nous permettra de découvrir si la bouteille a été fabriquée sur les côtes de France ou à l'intérieur des terres. Toutefois, on ne pourra préciser plus à fond ces origines car, comme Scoville et Barrelet l'ont remarqué, les particularités régionales dans la forme des produits sortant des petites verreries sont très difficiles à distinguer.

Au stade actuel des recherches, il est également difficile de comprendre l'importance socio-économique de ces bouteilles bleu-vert, puisque nous ignorons toujours les résultats du programme de recherche destiné à l'analyse de spécimens découverts dans les strates archéologiques de Louisbourg. Par ailleurs, on peut toujours émettre des commentaires généraux quant à la fonction et à l'importance des bouteilles mises au jour à Louisbourg.

Les officiers du Roi, les marchands, les habitant-pêcheurs, les aubergistes et d'autres membres des classes supérieure et moyenne de Louisbourg comptaient généralement les quantités les plus variées et les plus considérables de bouteilles dans leurs inventaires, tandis qu'au sein des membres moins aisés de la communauté tels que les pêcheurs à l'emploi des habitant-pêcheurs, les articles en verre étaient rares. Ajoutons à ce renseignement ce que nous savons des aliments fins que contenaient habituellement ces bouteilles, et le portrait contrastant de la qualité de la vie dans les classes inférieure et supérieure est achevé.

L'absence évidente de bouteilles bleu-vert chez les membres de la classe inférieure de Louisbourg contraste également avec ce qui se passait en France à la même époque. De fait, selon Scoville, le verre commun était l'apanage de tous les français, y compris ceux de la classe inférieure. Les frais de transport avaient dû entraîner une augmentation considérable du prix des contenants en verre et de leur contenu, et c'est probablement pour cette raison que les pauvres de Louisbourg en étaient dépourvus.

Le prix à Louisbourg des contenants en verre et de leur contenu paraît dans les inventaires et, bien que leur valeur réelle ne figure pas dans ce rapport, il peut être intéressant de mentionner quelques exemples. Dans l'inventaire de 1756 d'un marchand (Thibault 1972: 299-310), un flacon de fruits à l'eau-de-vie valait 50 sols (sous), un flacon d'anchois, 15 sols, une "bouteille de frontignan", 40 sols, un flacon d'huile, 30 sols, une dame-jeanne avec entonnoir, 100 sols, et 100 bouteilles vides, 20 livres. Il est intéressant de constater que les fruits valaient plus cher que le vin et l'huile et beaucoup plus cher que les anchois, bien qu'un tel état de choses ne surprenne personne comme les terres de Louisbourg n'étaient vraiment pas propices à la culture des fruits.

A cause de la rareté des écrits portant sur ce vaste groupe de contenants en verre, le sujet de l'étude a été limité à l'élaboration d'une typologie fondée sur l'interprétation des inventaires d'époque, qui classifierait de façon appropriée les bouteilles de teinte bleu-vert. Néanmoins, cette étude n'est qu'un début car elle porte surtout sur une collection assez considérable. Des modifications devraient donc suivre, surtout s'il y a analyse et comparaison avec d'autres collections de bouteilles françaises semblables.

Sources citées

Adams, Blaine
1971
"The Construction and Occupation of the Barracks of the King's Bastion", manuscrit classé, Direction des lieux et des sites historiques nationaux, Parcs Canada, Louisbourg. (Maintenant publié dans Lieux historiques canadiens: cahiers d'archéologie et d'histoire, n° 18 (1978), Ottawa.)
1972
"Domestic Furnishings at Louisbourg", manuscrit classé, Direction des lieux et des sites historiques nationaux, Parcs Canada, Louisbourg.

Alyluia, Jeanne
1975
"18th-Century Container Glass from the Roma Site, P.E.I.", manuscrit classé, Direction des lieux et des sites historiques nationaux, Parcs Canada, Ottawa,

Barrelet, James
1953
La verrerie en France de l'époque Gallo-Romaine à nos jours, Paris, Librairie Larousse.

Brown, Margaret Kimball
1971
"Glass from Fort Michilimackinac: A Classification for Eighteenth Century Glass", Michigan Archaeologist, vol. 17, nos 3-4 (sept.-déc.), Ann Arbor.

Chardin, Jean Baptiste Simeon
1969
Chardin, éd. rev., texte de Georges Wildenstein, trad. Stuart Gilbert, Manesse, Zurich.

Dictionnaire universel françois et latin [vulgairement appellé Dictionnaire de Trévoux], contenant la signification et la définition tant des mots de l'une & l'autre langue...
1743
éd. rev., Paris, Delaune et al, 7 vol., vol. 3.

Ducasse, Bernard
1970
"Anciennes bouteilles soufflées et marquées", dans Vignobles et vins d'Aquitaine, Fédération historique du Sud-Ouest, Bordeaux, p. 389-402. Actes du XXe congrès d'études régionales, tenu à Bordeaux les 17, 18 et 19 novembre 1967.

Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers....
1751-1765
Mis en ordre & publié par m. Diderot...& quant à la partie mathématique, par m. d'Alembert...., Neuchâtel, Samuel Faulche & Compagnie, 17 volumes.
1772a
"Verrerie en bois, ou petite verrerie à pivette", dans "Recueil de planches, sur les sciences, les arts libéraux, et les arts mécaniques, avec leur explication", Paris, Briasson, vol. 10.
1772b
"Verrerie, en bouteilles chauffée en charbon de terre", dans "Recueil de planches, sur les sciences, les arts libéraux, et les arts mécaniques, avec leur explication", Paris, Briasson, vol. 10.

Faré, Michel
1962
La nature morte en France: son histoire et son évolution du XVIIe au XXe siècle. Genève, Pierre Cailler, 2 vol., vol. 2: Illustrations et Planches.

France. Archives nationales. Section Outre-Mer.
G^2, Greffes des tribunaux de Louisbourg et du Canada, Conseil supérieur et baillage de Louisbourg.

Hoad, Linda M.
1972
Surgery and Surgeons in Ile Royale, manuscrit classé, Direction des lieux et des sites historiques nationaux, Parcs Canada, Louisbourg. (Maintenant publié dans Histoire et Archéologie/History and Archaeology n° 6 [1976], Ottawa.)

Jones, Olive R.
1971
"Glass Bottle Push-Ups and Pontil Marks", Historical Archaeology, vol. 5, p. 62-73, Lansing, Michigan.

Lafrenière, Michel et François Gagnon
1971
A la découverte du passé: fouilles à la place Royale, Québec, ministère des Affaires culturelles du Québec, série Place Royale.

MacLean, Terrence D.
1974
A History of Block 4, Louisbourg: 1713-1768, Fortress of Louisbourg, Travail inédit, n° 176, Parcs Canada, Ottawa.

McKearin, Helen
1971
"Notes on Stopping, Bottling and Binning", Journal of Glass Studies, vol. 13, p. 120-127, Corning, N.Y.

Munsell Color Company
1957
Nickerson Color Fan, Baltimore.

Proulx, Gilles
1972
Aubergistes et Cabaretiers de Louisbourg 1713-1758, Travail inédit n° 136, Parcs Canada, Ottawa.

Richter, Ernst L., et Heide Härlin
1974
"A Nineteenth-Century Collection of Pigments and Painting Materials", Studies in Conservation, vol. 19 n° 2 (mai), p. 76-82.

Roland Michel, Marianne
1970
Anne Vallayer-Coster 1744-1818, Paris, Comptoir international du livre.

Scoville, Warren C.
1968
Capitalism and French Glassmaking, 1640-1789, réimpr. de l'éd. de 1950, New York, Johnson Reprint Corp.

Séguin, Robert-Lionel
1973
La civilisation traditionelle de l'"habitant" aux 17e et 18e siècles, Montréal, Fides, coll. "Fleur de Lys".

Thibault, H. Paul
1972
L'îlot 17 de Louisbourg (1713-1768), Travail inédit n° 99, Parcs Canada, Ottawa.

TABLEAUX

Tableau 1. Dimensions (en mm) de flacons complets de forme carrée et à col court (type 1)

Lot de fouille	Hauteur de la bouteille	Diamètre intérieur de la lèvre	Diamètre extérieur de la lèvre	Hauteur du col	Largeur de l'épaule*	Hauteur de la panse	Diamètre de la marque du pontil	Largeur du cul*	Caractère gravé en relief
1B.1J16		21	27	40	76/	130	35	72/76	
1B.1F2	231	19	26	43	77/77	184	29	74/75	
1L.34D4	231	17	24	39	78/79	190	33	71/74	
2L.18D2	211	17	22	40	74/74	165	31	70/72	
2L.19E3	215	21	30	39		175	38	73/75	
2L.53B4	198	20	26	40	76/78	164	31	74/74	
2L.53B4	212	21	28	38	77/77	190	35	71/73	
2L.53B4	218	18	24	34	81/	186	28	76/76	
2L.61E5	245	16	24	39	78/78	204	30	71/72	b
2L.61E5	238	16	24	37	78/	200	33	72/74	b
4L.52N18	231	20	28	36	73/75	182			
4L.55H3	215	20	27	40	80/80		27	76/77	
16L.92N16	212	25	31	38	76/76	152	30	73/74	

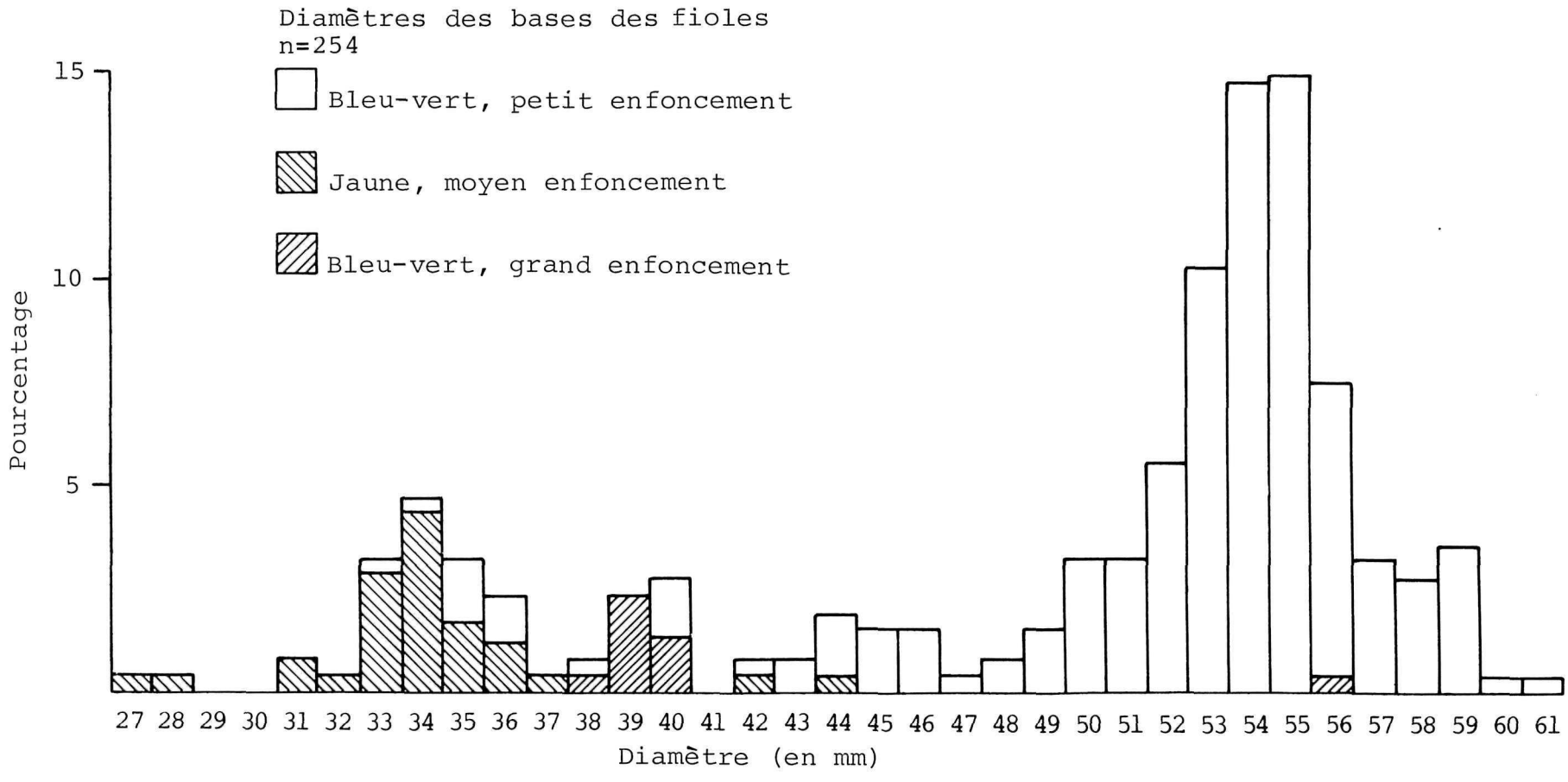
*Comme ces flacons sont asymétriques, on en a mesuré les deux côtés.

Tableau 2. Dimensions (en mm) de flacons complets de forme cylindrique et à grande embouchure (type 8)

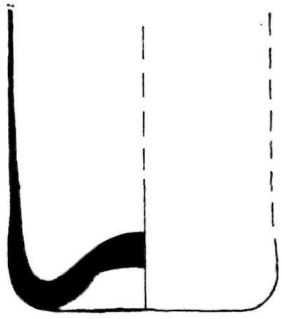
Lot de fouille	Diamètre du cul	Profil* de l'enfoncement	Hauteur de l'enfoncement	Diamètre de la marque du pontil	Hauteur de la panse	Diamètre au niveau de l'épaule	Hauteur du col	Diamètre extérieur de la lèvre/ Diamètre à la base du col	Diamètre intérieur de la lèvre	Hauteur Totale
1B.1B2	75	CA	16	25	196	94	79	84/71	76	276
2L.53B4	62	CA	21	22	224	74	80	58/44	45	304
2L.12H7	68	C	21	26	178	90	75	67/58	60	260
2L.12H7	70	C	20	25	181	98	78	82/70	74	265
1L.34D5	73	D	13	31	235	79	61	58/53	51	307
2L.12H8	71	C	20	26	182	97	75	82/70	75	262

*CA: cône arrondi; C: cône; D: dôme.

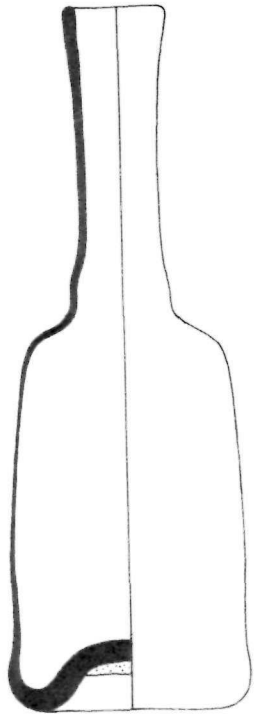
ILLUSTRATIONS



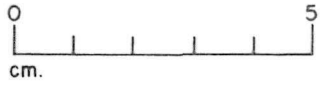
1 Répartition (en pourcentage) des culs de fioles selon leur diamètre. Nombre total de spécimens: 254 culs. (Dessin: T.M. Smith.)



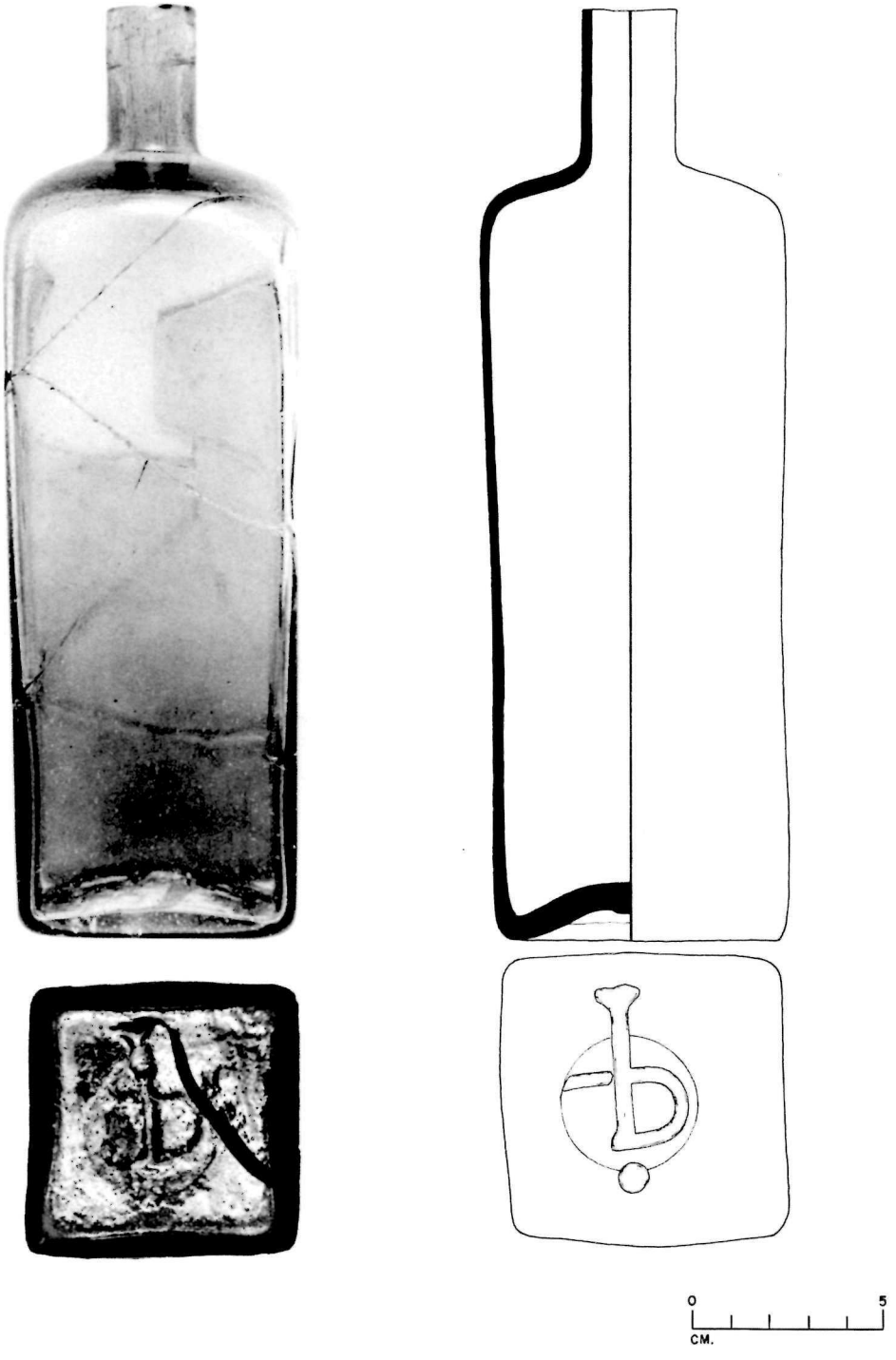
2 Cul de petite fiole. (Dessin: J. Harris; Photo: J.D. Crawford.)



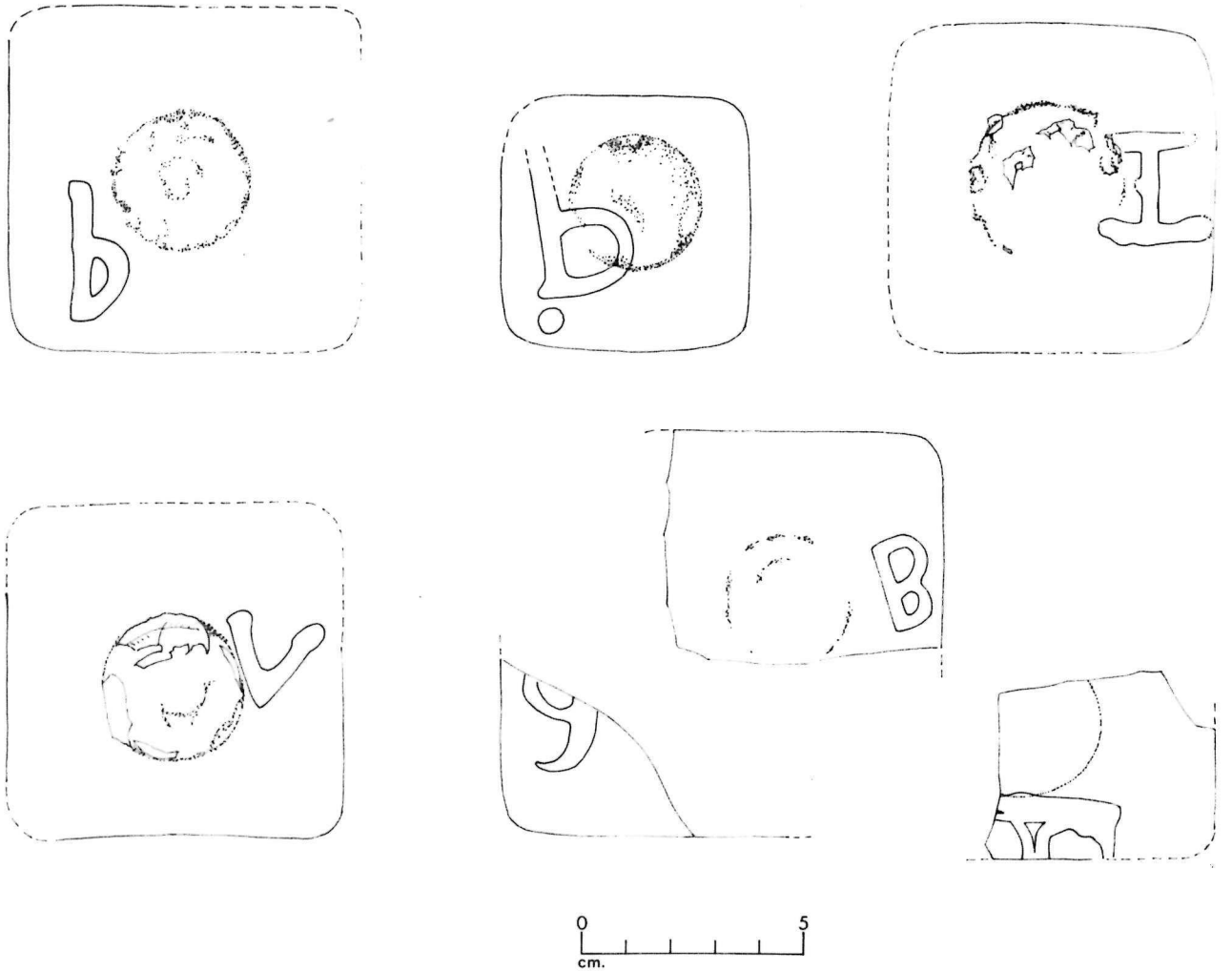
3 Fiole de taille moyenne en verre jaune; sa capacité approximative est de 2 oz ou 56 ml. (Dessin: T.M. Smith.)



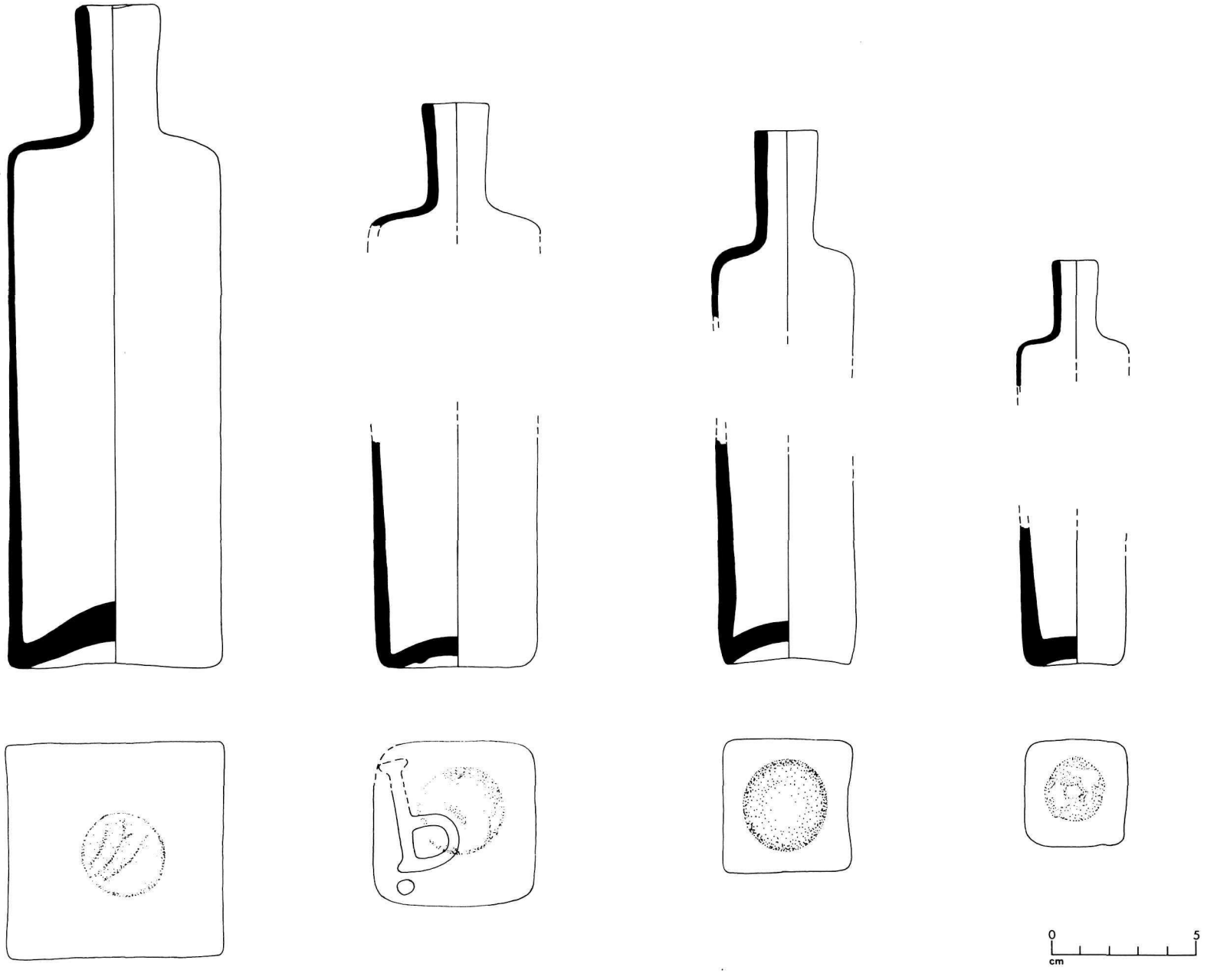
4 Col et cul d'une fiole ordinaire. (Dessin: T.M. Smith; Photo: J.D. Crawford.)



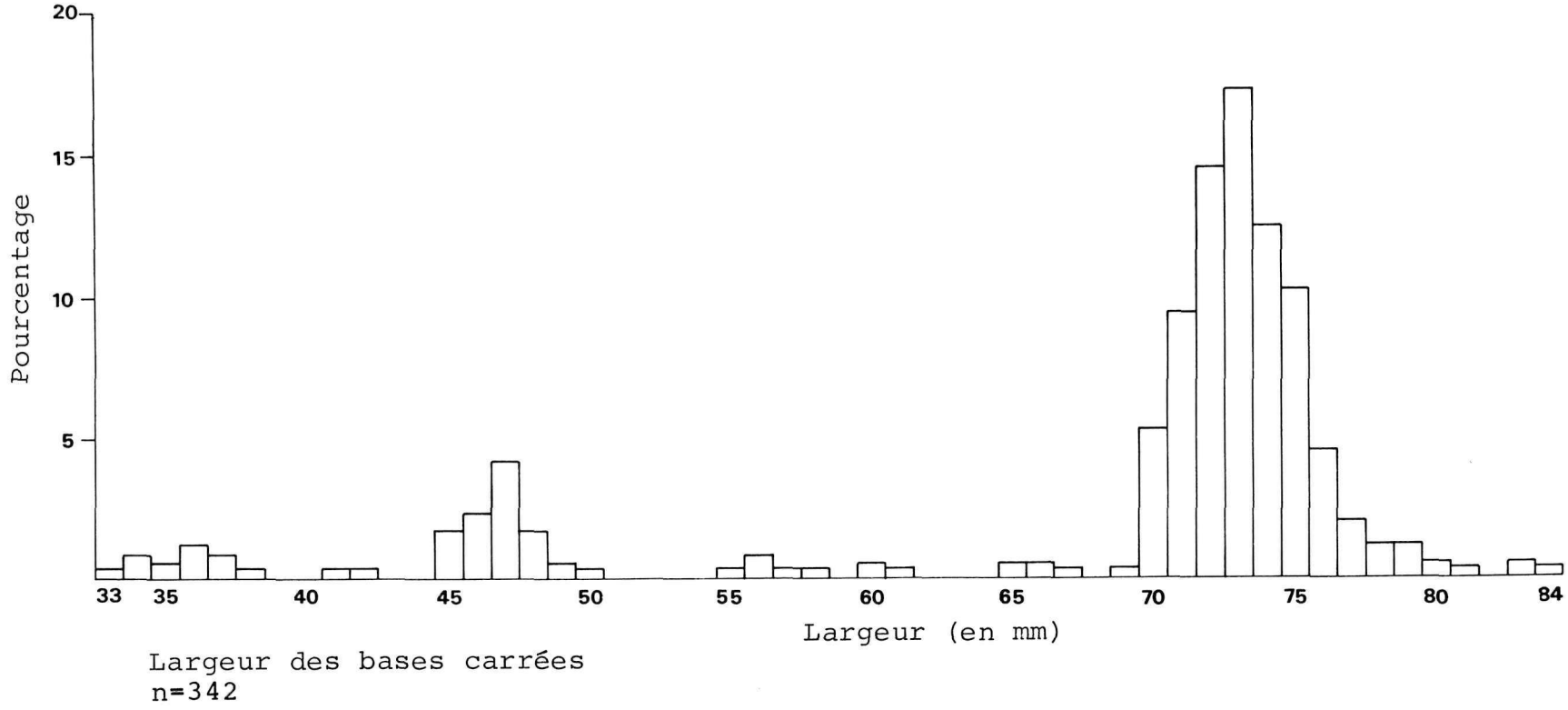
5 Flacon du type 1 d'une capacité approximative de 26 oz ou 740 ml. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: T.M. Smith.)



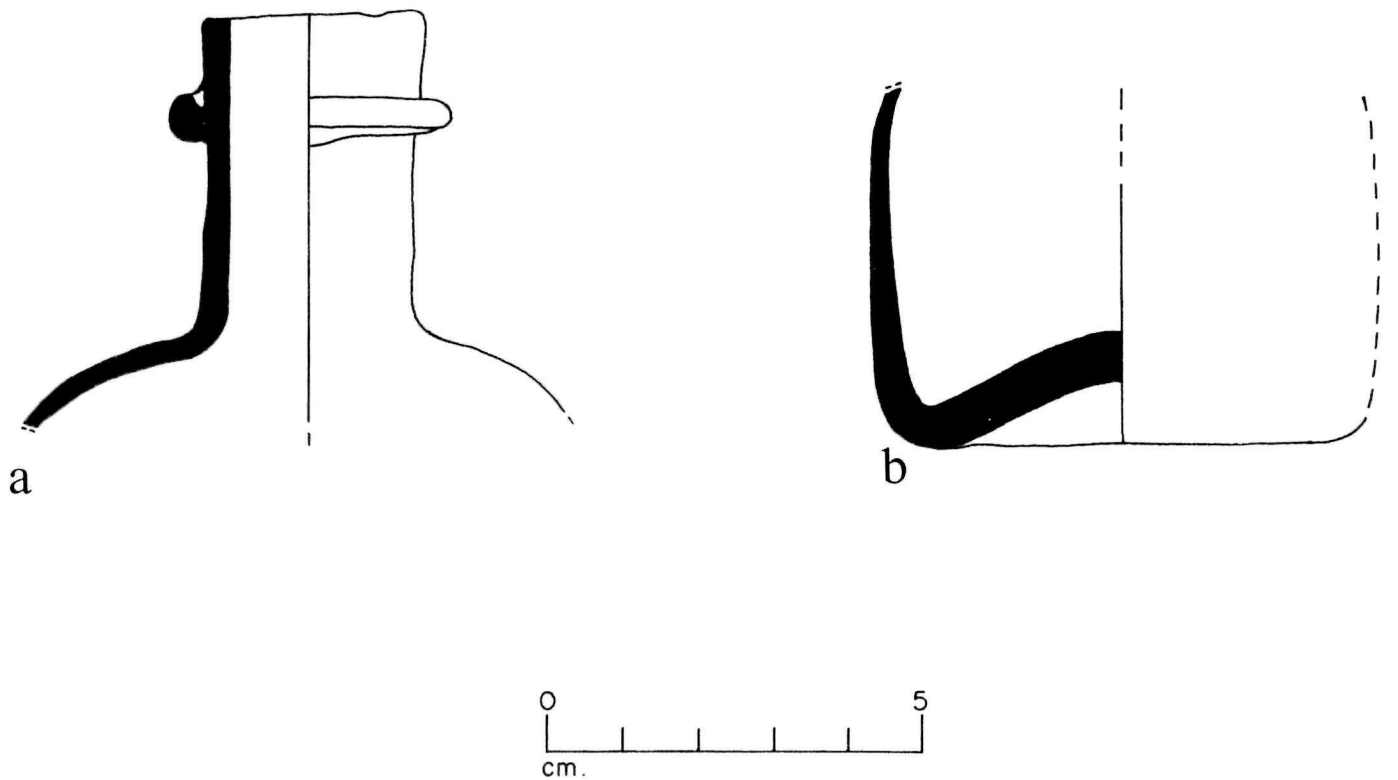
6 Culs de flacons du type 1 ornés de caractères gravés en relief. (Dessin: J. Harris)



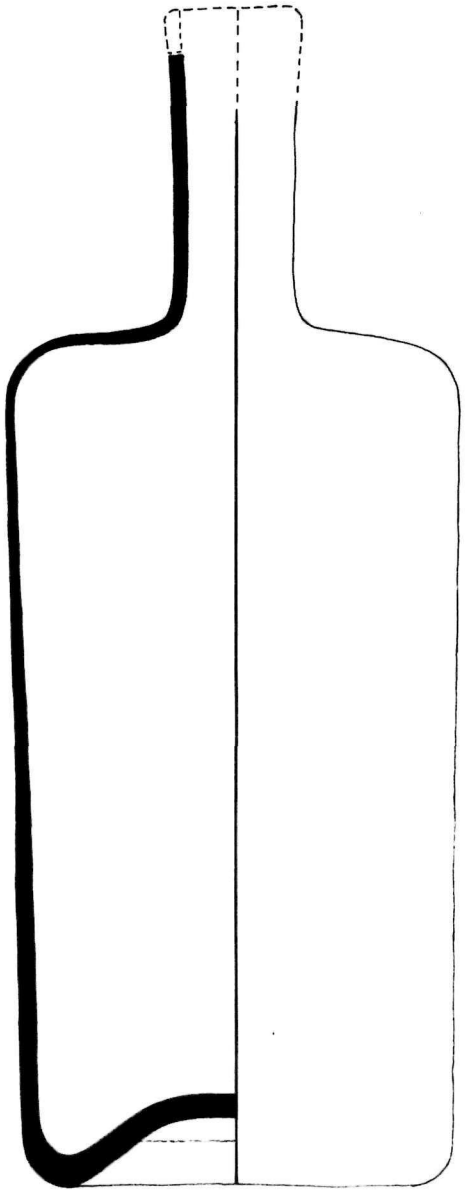
7 Différentes tailles de flacons du type 1. (Dessin: T.M. Smith.)



8 Répartition (en pourcentage) des flacons du type 1 selon la largeur de leur cul. Nombre total de spécimens: 342 culs. (Dessin: T.M. Smith.)

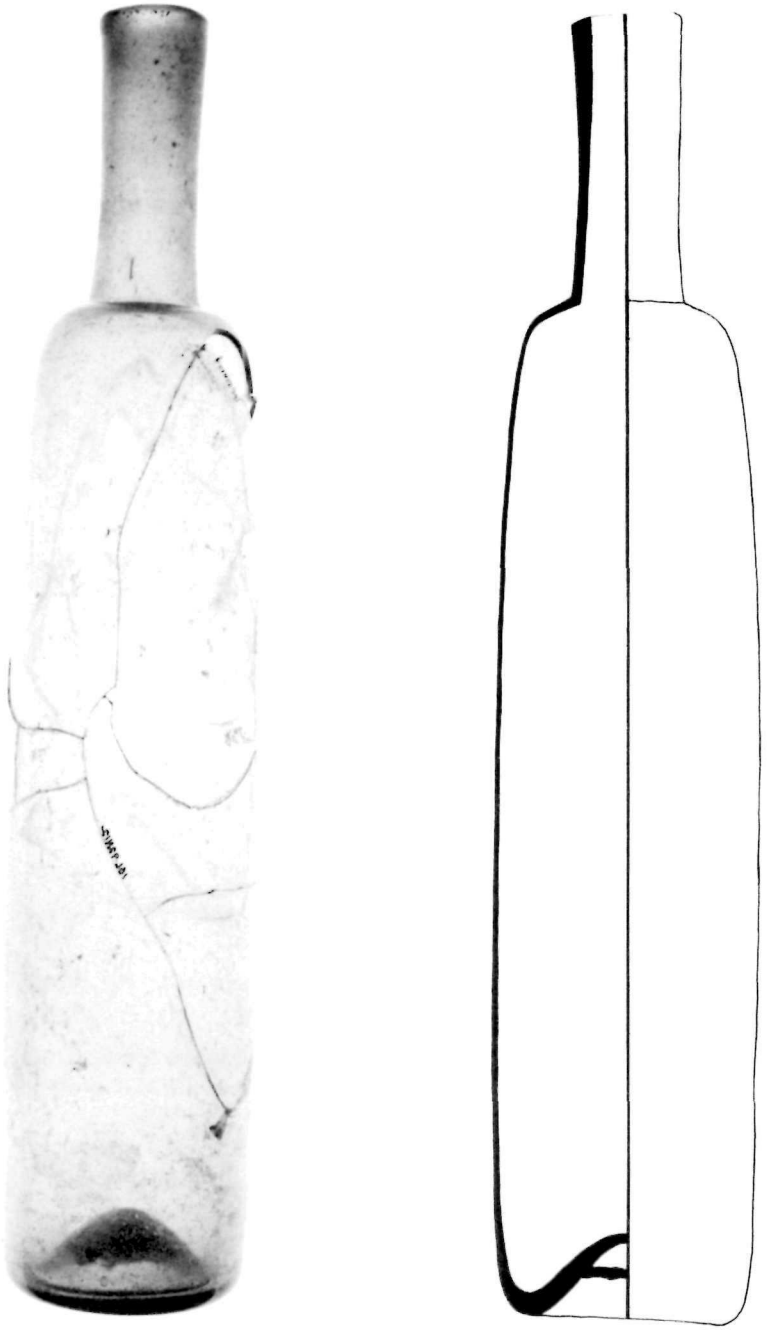


9 Variations occasionnelles chez les flacons du type 1: a, carnette; b, panse très courte. (Dessin: T.M. Smith)

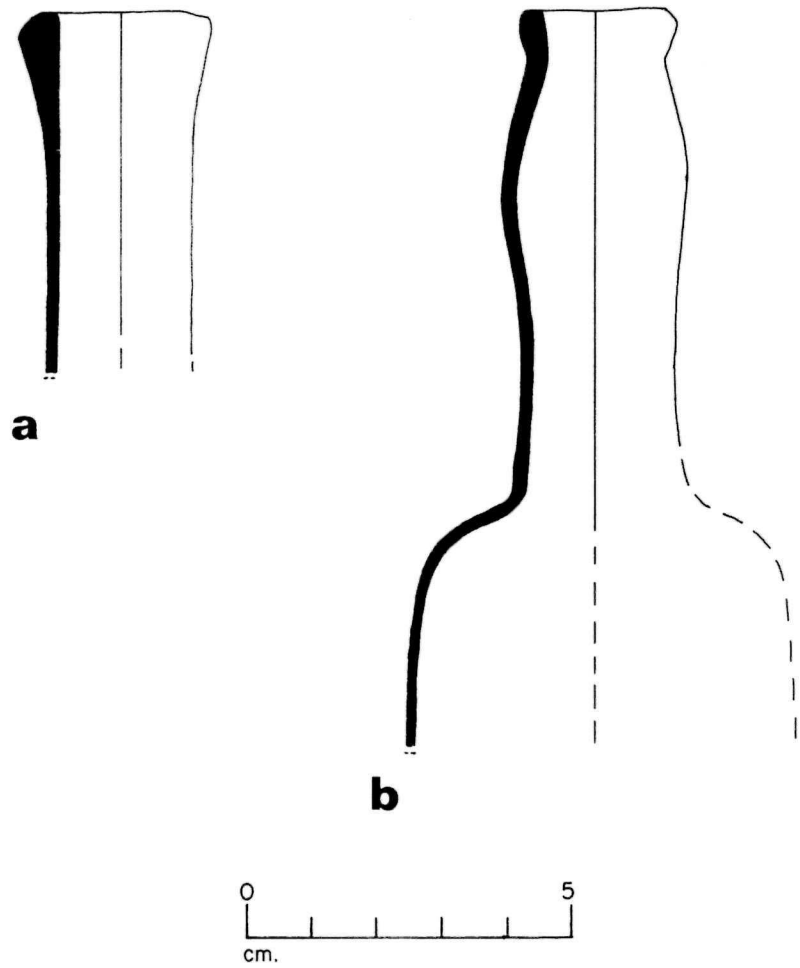


0 5
cm.

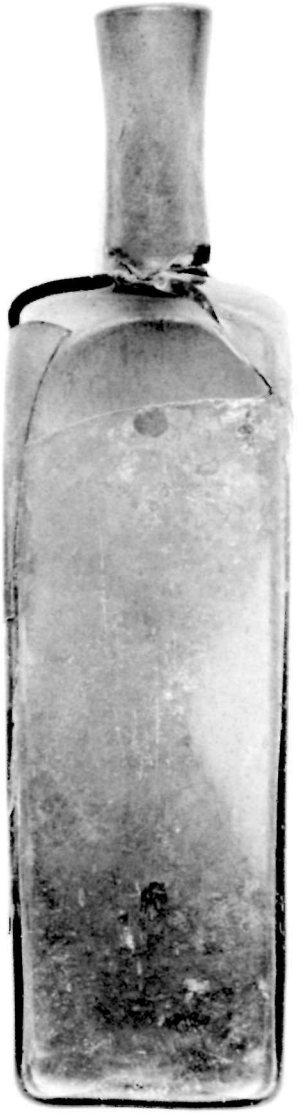
10 Flacon du type 2 de forme cylindrique et d'une capacité approximative de 24 oz ou 680 ml. (Dessin: T.M. Smith; Photo: J.D. Crawford.)

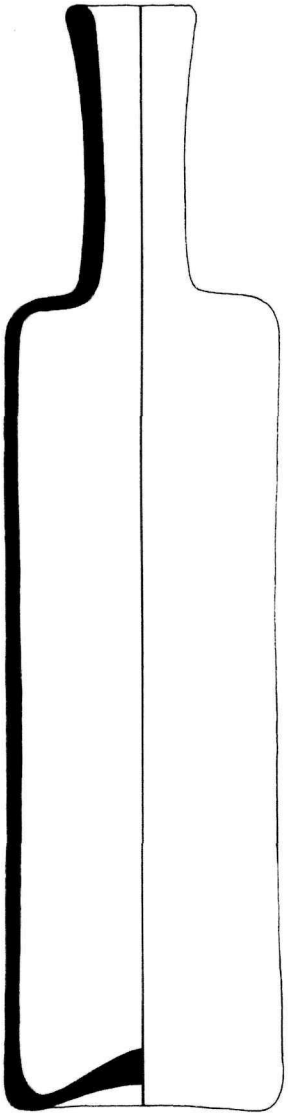


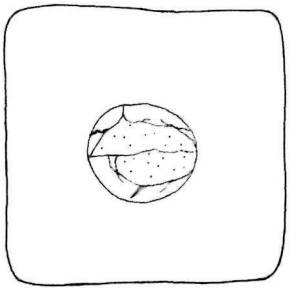
11 Flacon du type 3 d'une capacité approximative de 23 oz ou 654 ml. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: T.M. Smith.)

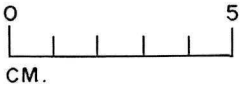


12 Variations occasionnelles touchant les cols des flacons du type 3: a, lèvre retombante; b, goulot étranglé. (Dessin: T.M. Smith.)

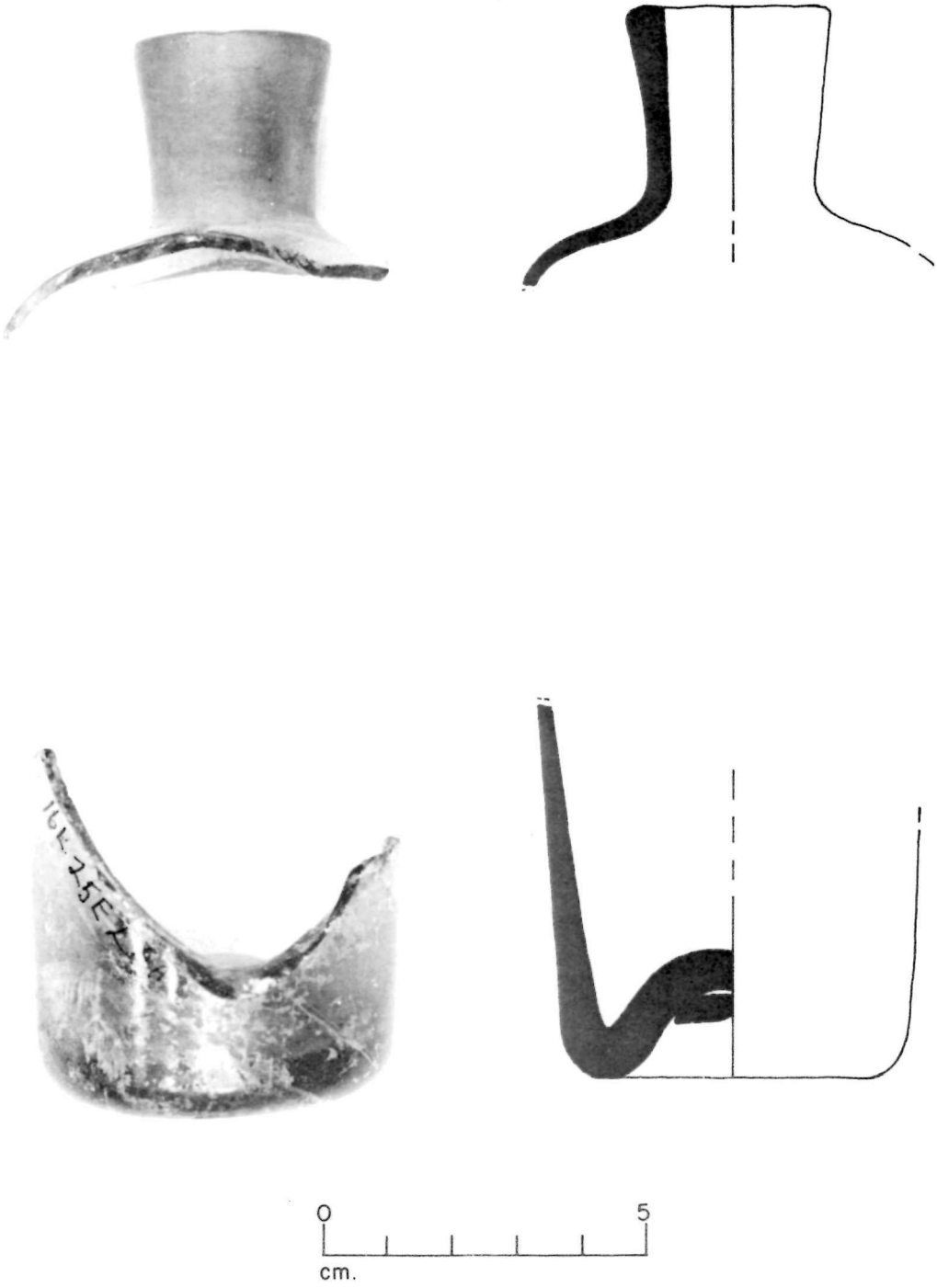




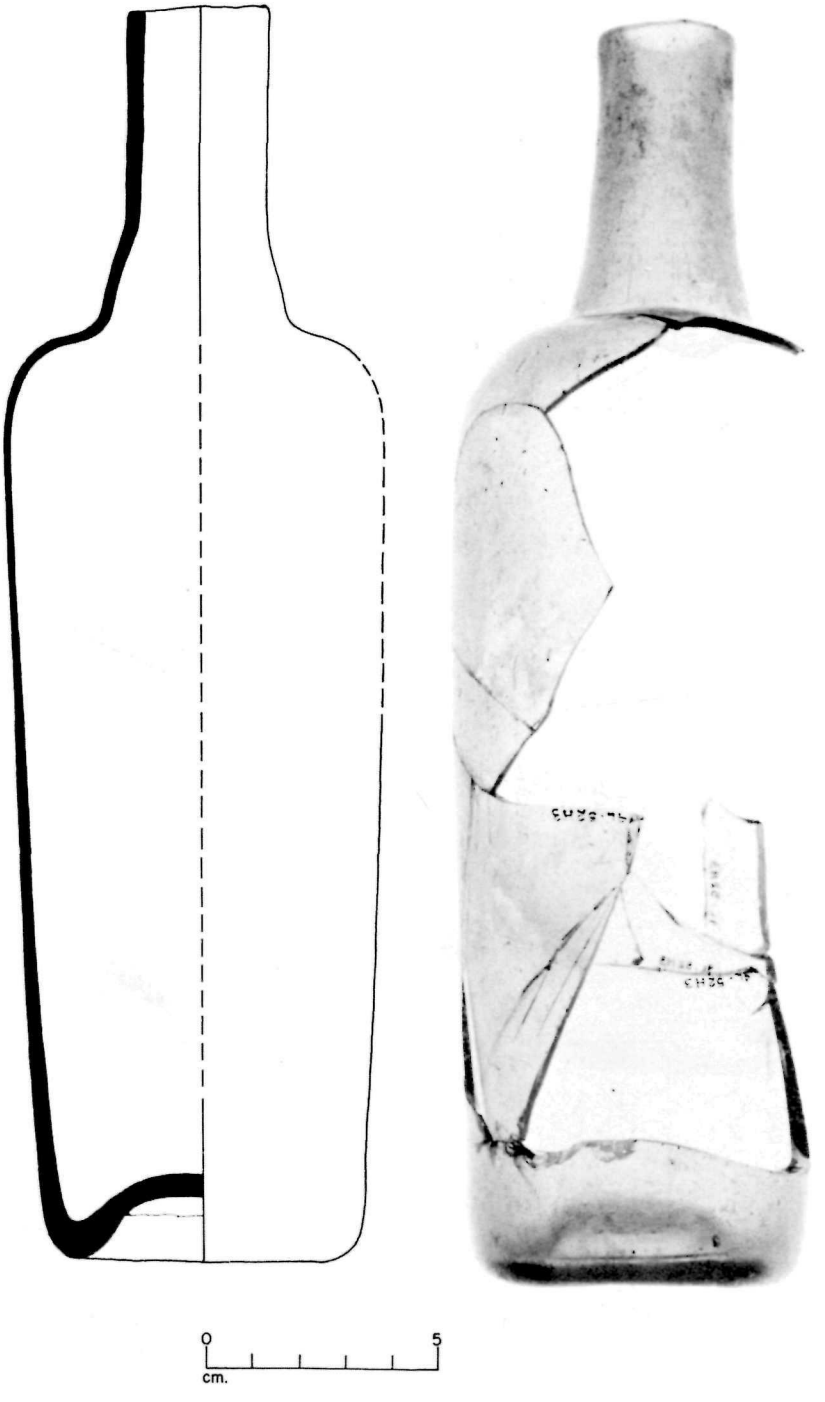




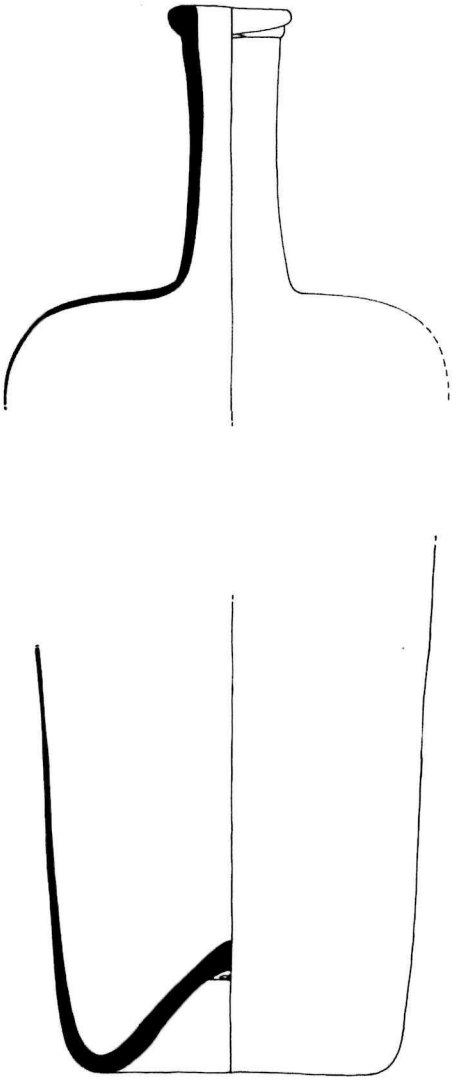
13 Flacon du type 4 d'une capacité approximative de 16 oz ou 455 ml. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: T.M. Smith.)

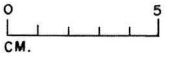


14 Flacon du type 5. (Photo: de J.D. Crawford; Dessin: T.M. Smith.)

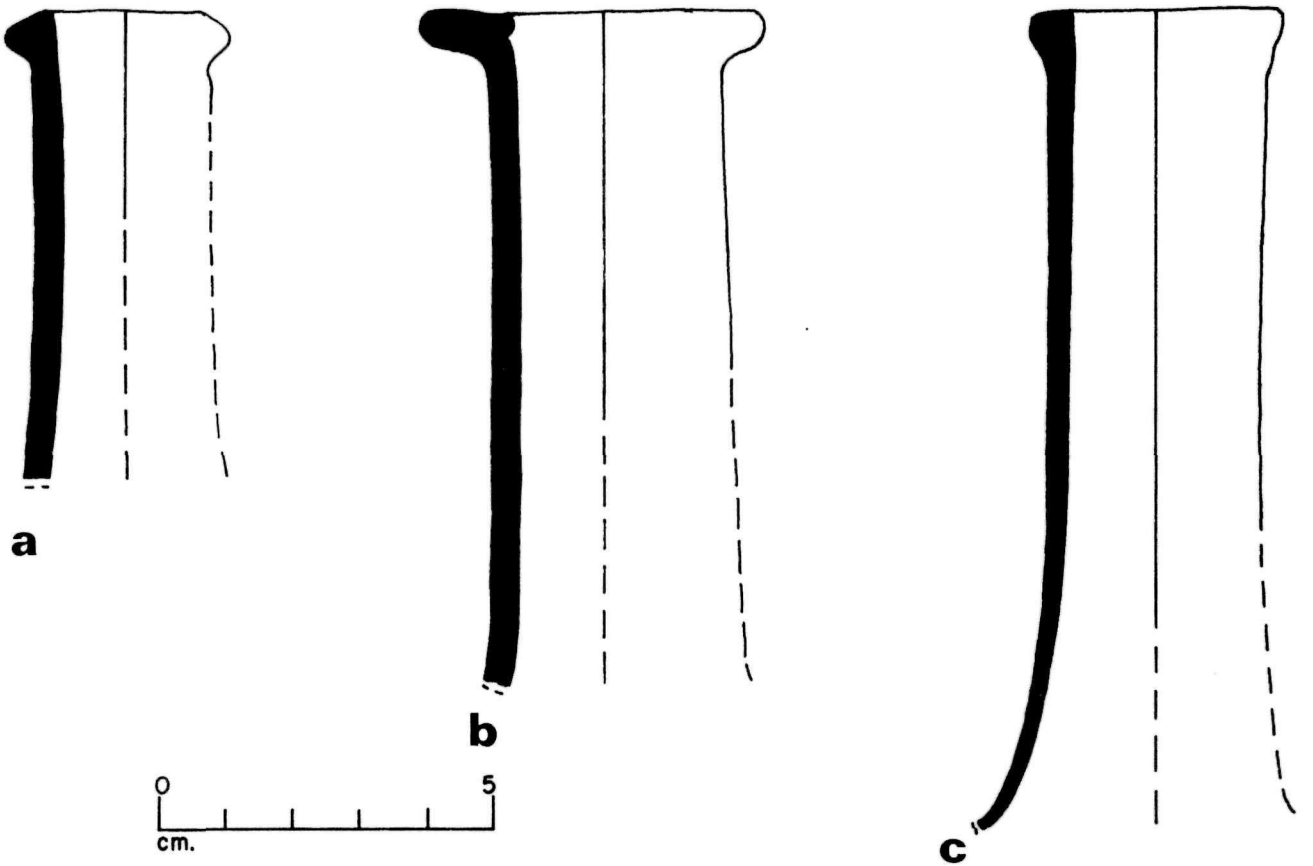


15 Flacon du type 6 d'une capacité approximative de 24 oz ou 680 ml. (Dessin: T.M. Smith; Photo: J.D. Crawford.)

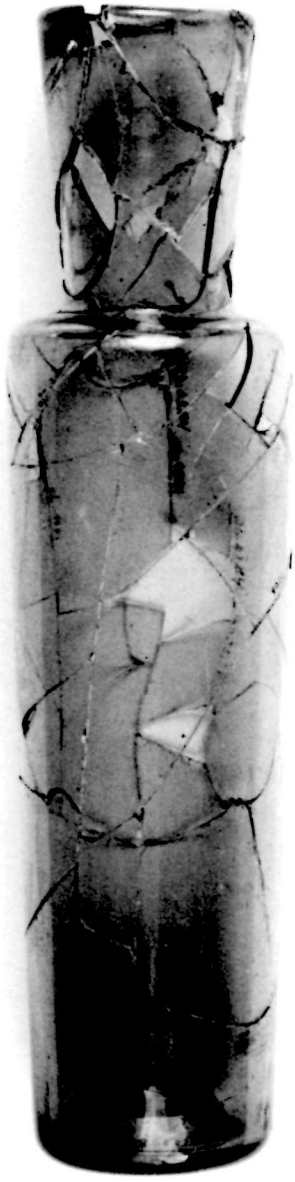


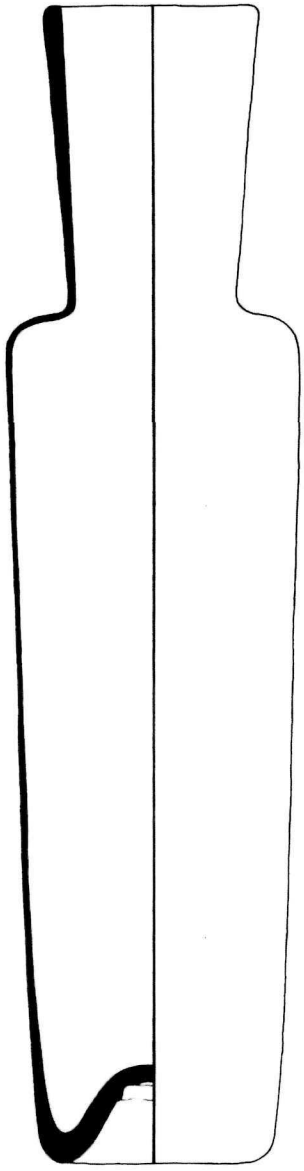


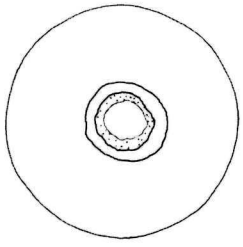
16 Flacon du type 7 d'une capacité de plus de 60 oz ou 2273 ml. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: J. Harris.)

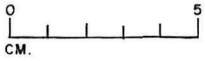


17 Variations de la lèvre des flacons du type 7: a, lèvre formée à l'aide d'un outil en forme de V; b, lèvre étirée; c, lèvre peu saillante. (Dessin: T.M. Smith.)

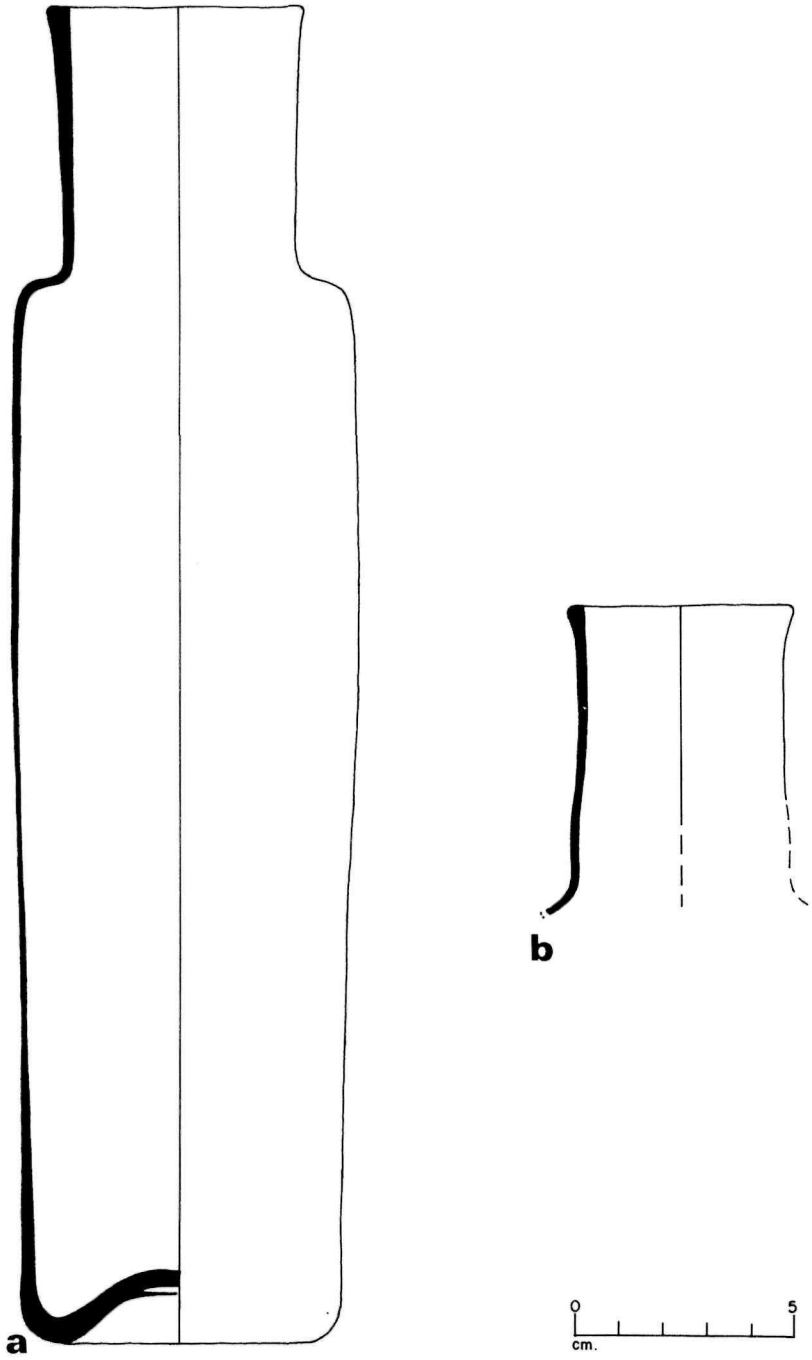




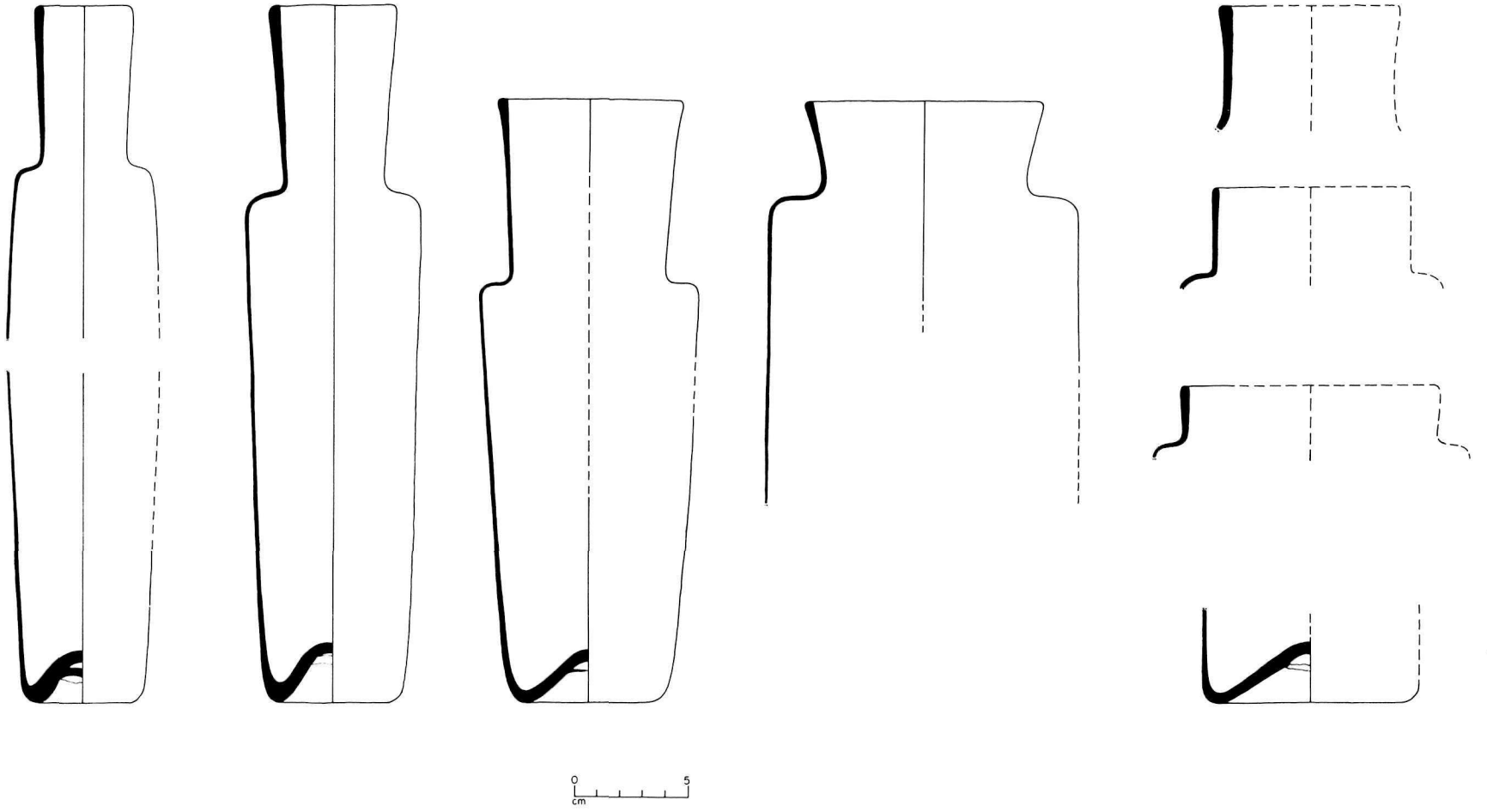




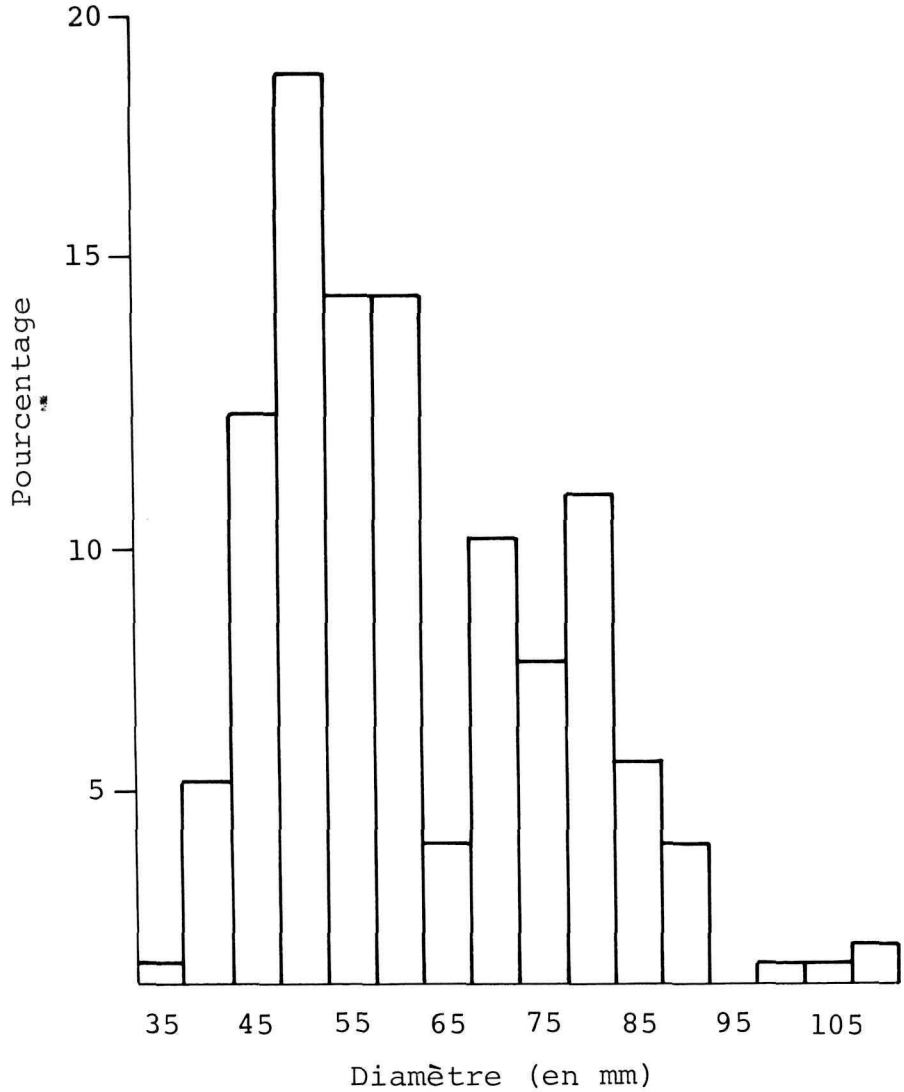
18 Flacon du type 8 d'une capacité approximative de 24 oz ou 680 ml. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: T.M. Smith.)



19 Variations chez les flacons du type 8: a, bouteille complète (d'une capacité approximative de 32 oz ou 909 ml) montrant une forme différente; b, léger affaissement occasionnel du col. (Dessin: T.M. Smith.)



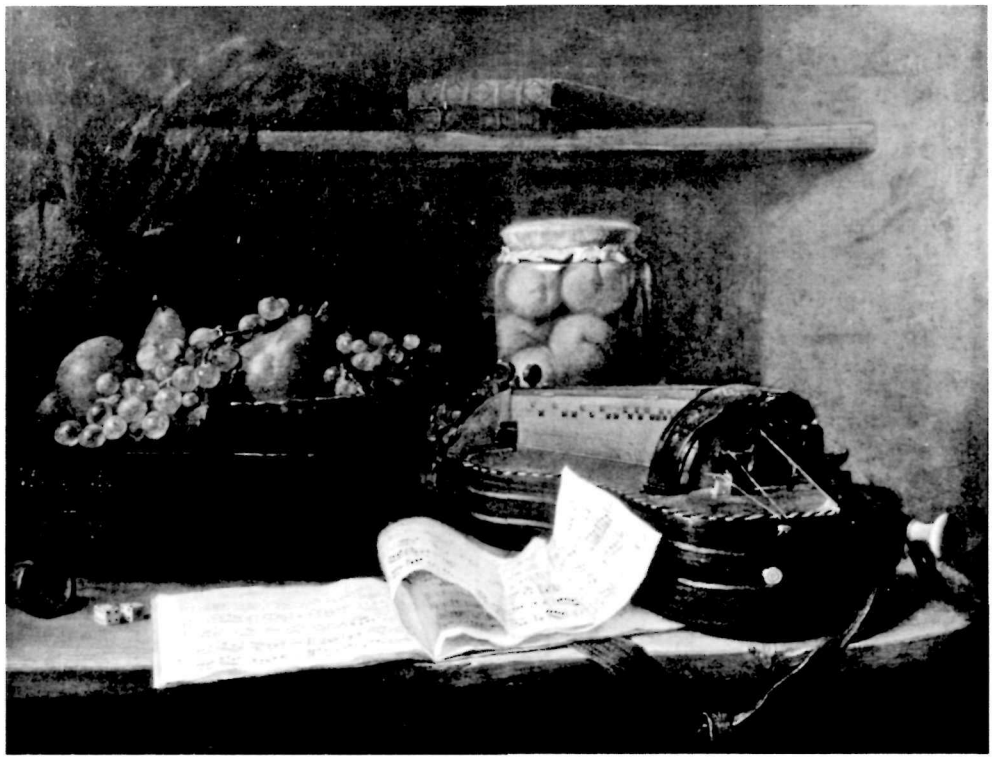
20 Différentes tailles des flacons du type 8. (Dessin: T.M. Smith.)



Répartition des diamètres des lèvres

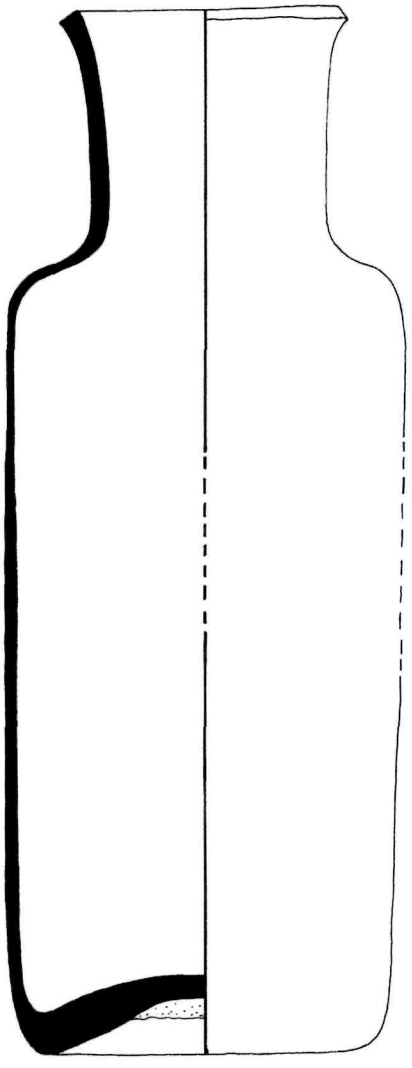
n = 240

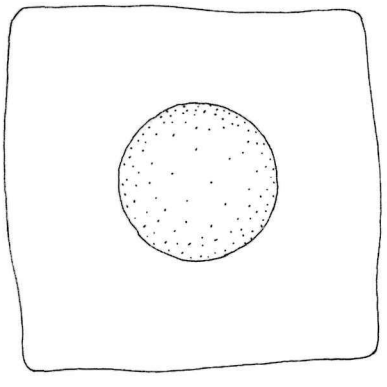
21 Répartition (en pourcentage) des flacons du type 8 selon le diamètre extérieur de leur lèvre. Nombre total de spécimens: 240 lèvres. (Dessin: T.M. Smith.)

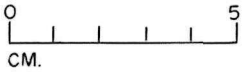


22 Une vielle et des fruits ou Nature morte à la vielle, nature morte de Henri Roland de la Porte. (Musée des Beaux-Arts, Bordeaux.)

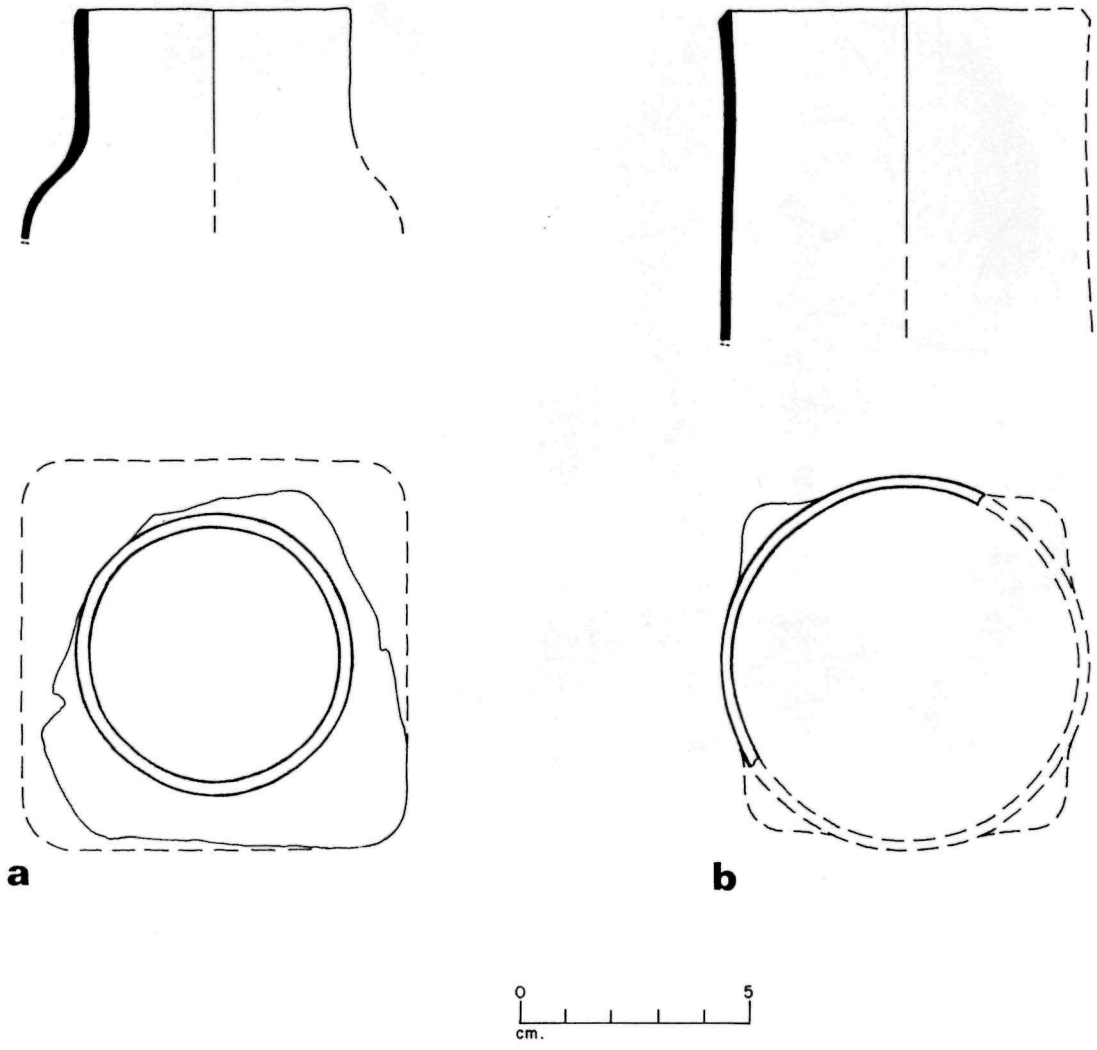
23 Canard sauvage avec divers objets ou Rafraîchissements, nature morte de Jean-Baptiste Siméon Chardin, 1764. (Collection James Philip Gray, Musée des Beaux-arts, Springfield, Mass. [Photo: Irving E. Bloomstrann].)



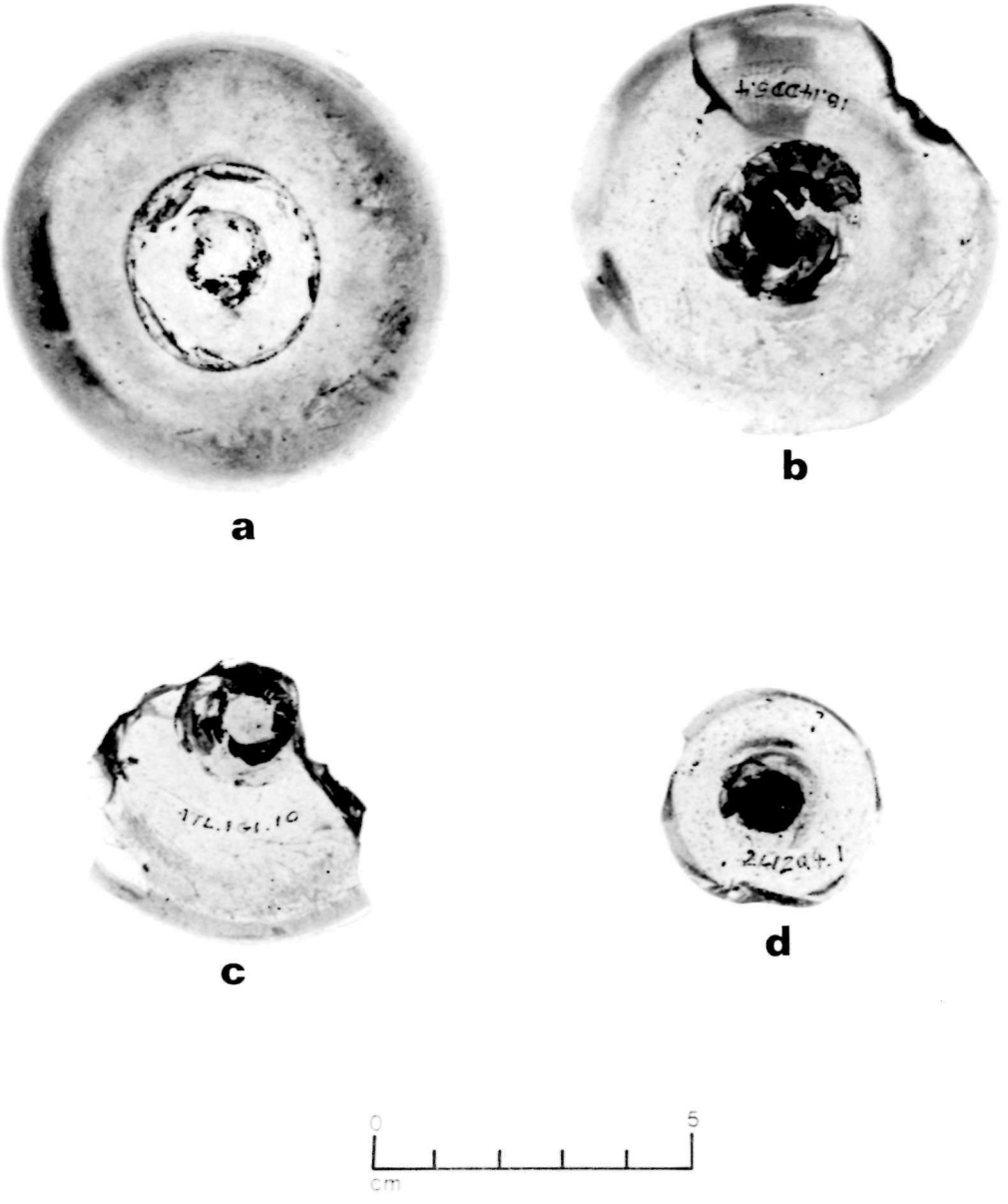




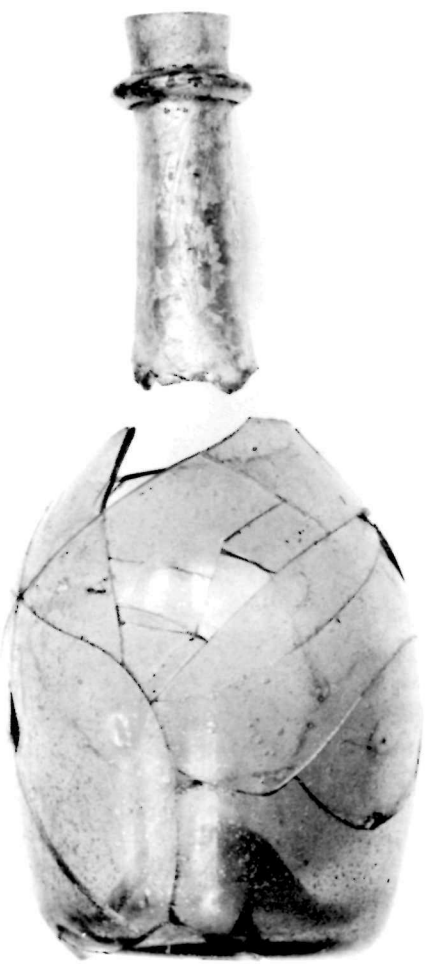
24 Flacon du type 9 d'une capacité approximative de 27 oz ou 973 ml. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: T.M. Smith.)

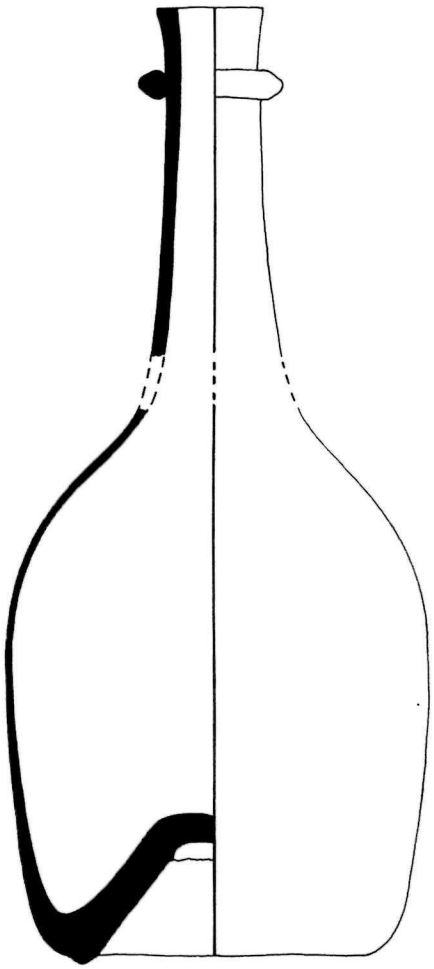


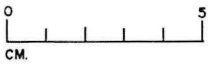
25 Cols de diamètres variés de flacons du type 9: a, col étroit vu de profil et en coupe (en haut) et vu du dessus (en bas); b, large col vu de profil et en coupe (en haut) et vu du dessus (en bas). (Dessin: T.M. Smith.)



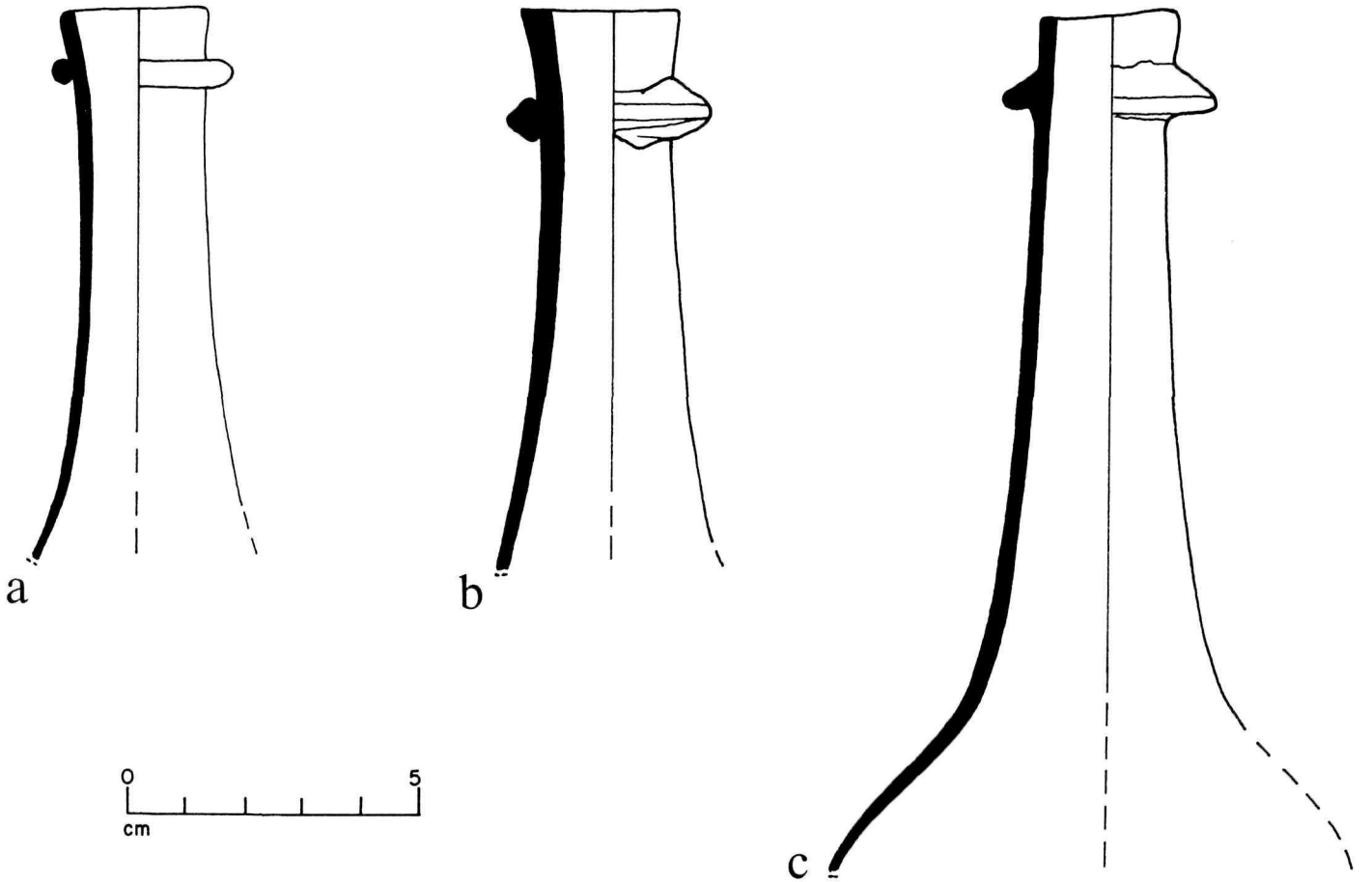
26 Marques d'empontillage: a, pontil à bout de verre; b, pontil à bout de verre et dépôt d'oxyde de fer; c, canne à souffler à bout de verre et dépôt d'oxyde de fer; d, pontil à bout de verre et dépôt d'oxyde de fer. (Photo: J.D. Crawford.)



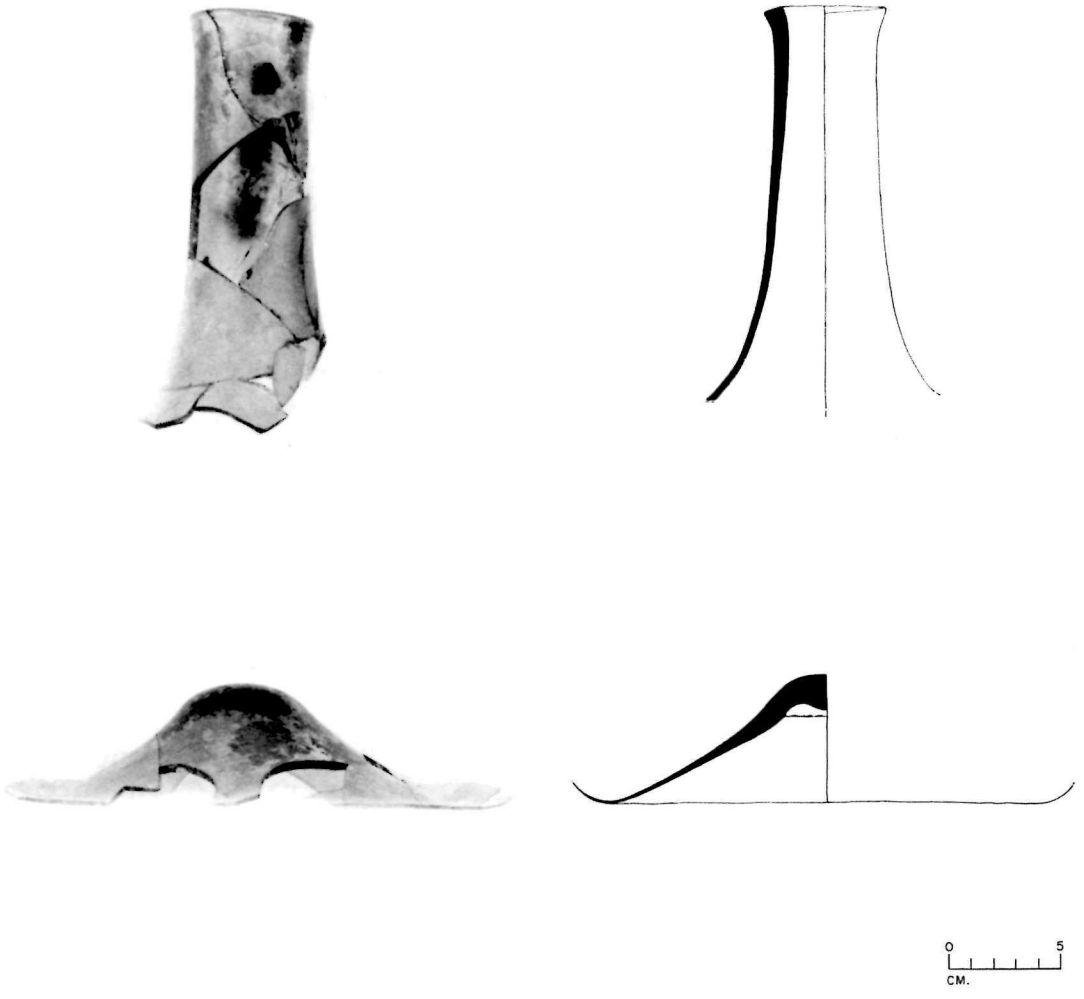




27 Bouteille bleu-vert d'une capacité approximative de 26 oz ou 740 ml. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: T.M. Smith.)



28 Carnettes variées des bouteilles: a, arrondie; b, moulée à l'aide d'un outil en forme de V; c, rabattue. (Dessin: T.M. Smith.)



29 Col et cul d'une dame-jeanne. Ce contenant devait avoir une capacité de quelques gallons ou plusieurs décalitres. (Photo: J.D. Crawford; Dessin: T.M. Smith.)

HISTOIRE ET ARCHEOLOGIE/HISTORY AND ARCHAEOLOGY

En vente au Canada par l'entremise de nos agents libraires agréés et autres librairies, ou par la poste au Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnements et Services Canada, Hull, Québec, Canada K1A 0S9

1 Inventaire des marchés de construction des archives civiles de Québec, 1800-1870, par Geneviève G. Bastien, Doris D. Dubé et Christina Southam, 1975, 3 vol. $20.00; autres pays $24.00.

2 Histoire économique et sociale de Saint-Lin, 1805-1883, et l'importance de la famille Laurier, par Réal Bélanger, 1975. $4.00; autres pays $4.80.

3 Historique structural du fort George, par Yvon Desloges, 1975. $5.00; autres pays $6.00.

4 Plans de l'architecture domestique inventoriés aux Archives nationales du Québec à Montréal; Plans de l'architecture commerciale et industrielle inventoriés aux Archives nationales du Québec à Montréal; Plans de l'architecture publique, de l'architecture religieuse et du génie mécanique inventoriés aux Archives nationales du Québec à Montréal, par André Giroux, Nicole Cloutier et Rodrigue Bédard, 1975, 3 vol. $11.00; autres pays $13.20.

6 Louisbourg et les Indiens: une étude des relations raciales de la France 1713-1760, par Olive Patricia Dickason; La chirurgie et les chirurgiens de l'île Royale, par Linda M. Hoad, 1979. $10.50; autres pays $12.60.

8 Navy Hall, Niagara-on-the-Lake, par David Flemming; Le fort Wellington: historique de l'architecture, par David Lee; La bataille du moulin à vent: novembre 1838, par David Lee, 1979. $5.75; autres pays $6.90.

10 Etude sur la vie et l'oeuvre de Jacques Cartier (1491-1557), par Réal Boissonnault; Fouilles au parc Cartier-Brébeuf, Québec, 1962, par John H. Rick; Archéologie de sauvetage au parc Cartier-Brébeuf, la ville de Québec: juillet-août 1969, par Marcel Moussette, 1977. $9.00; autres pays $10.80.

12 Description des habitats préhistoriques de Coteau-du-Lac: assemblage disparate d'artefacts datant

de la période archaïque et du sylvicole, par Richard Lueger; Analyse de deux artefacts en cuivre datant de la préhistoire, découverts au fort de Coteau-du-Lac, dans le bastion tréflé, par A. Couture et J.O. Edwards; Description de certains artefacts préhistoriques en pierre et de fragments de pierre non façonnée provenant du bastion tréflé du fort de Coteau-du-Lac, par D.E. Lawrence; Description des restes de poissons provenant du bastion tréflé du fort de Coteau-du-Lac, par W.B. Scott; Inventaire des ossements humains découverts sur le site du fort de Coteau-du-Lac, par J. Edson Way, 1979. $8.00; autres pays $9.60.

15 Le métier de soldat à Coteau-du-Lac (Québec), 1780 à 1856, par Karen Price; Perles de verre provenant du fort Coteau-du-Lac (Québec), par Karlis Karklins; La verrerie de table de Coteau-du-Lac (Québec), par Paul McNally; Pièces de monnaie retrouvées au fort de Coteau-du-Lac (Québec), par Ann Cunningham Falvey, 1979. $8.25; autres pays $9.90.

17 Inventaire des marchés de construction des Archives nationales à Québec, XVIIe et XVIIIe siècles, par Doris Dubé et Marthe Lacombe, 1977. $8.00; autres pays $9.60.

18 Fossés des fortifications originales de l'île aux Noix, Québec, par Roger T. Grange, fils, 1979, 2 vol. $5.50; autres pays $6.60.

20 Etude archéologique du fort Lennox, île aux Noix, Québec, saison de fouilles 1964, par Norman F. Barka; Les perles de verre du fort Lennox, Québec, par Karlis Karklins, 1978. $7.75; autres pays $9.30.

21 Bibliographie annotée pour l'étude de la quincaillerie du bâtiment, par Peter J. Priess, 1978. $2.75; autres pays $3.30.

22 Ce volume a été publié dans la présente série en anglais seulement. L'édition française a paru chez Boréal Express Limitée, Montréal, sous le titre "La pêche sur le Saint-Laurent; Répertoire des méthodes et des engins de capture", par Marcel Moussette. On peut l'obtenir chez l'éditeur ou au Centre d'édition du gouvernement du Canada. N^{o} de catalogue R62-104/1978F, $8.75; autres pays $10.50.

23 La garnison britannique dans la ville de Québec d'après les journaux de 1764 à 1840, par Claudette Lacelle, 1979. $4.50; autres pays $5.40.

24 Les céramiques du Lower Fort Garry: opérations 1 à 31, par Lynne Sussman, 1979. $8.00; autres pays $9.60.

25 Etude des serrures de portes montées en applique provenant d'un certain nombre de sites archéologiques du Canada, par Peter J. Priess; Inverarden: maison de John McDonald of Garth après qu'il se fût retiré du commerce des fourrures, par Robert J. Burns, 1979. $8.00; autres pays $9.60.

26 Histoire militaire de Plaisance: une étude sur les fortifications françaises, par Jean-Pierre Proulx, Plaisance: 1713-1811, par Jean-Pierre Proulx, 1979. $8.00; autres pays $9.60.

27 Verrerie du XIXe siècle, site Roma, Ile-du-Prince-Edouard, par Jeanne Alyluia; Coutellerie et ustensiles de table, site Roma, Ile-du-Prince-Edouard, par Barbara J. Wade, 1979. $7.25; autres pays $8.70.

28 Les soldats de l'île Royale, 1720-1745, par Allan Greer, 1979. $5.00; autres pays $6.00.

29 Le verre de table français de la forteresse de Louisbourg, Nouvelle-Ecosse, par Paul McNally; Bouteilles françaises bleu-vert du XVIIIe siècle, récupérées à la forteresse de Louisbourg, Nouvelle-Ecosse, par Jane E. Harris, 1979. $7.50; autres pays $9.00.