

## XIIèmes Rencontres de l'AFAV LYON 25 et 26 octobre 1997

\* Les textes des intervenants concernant les « ateliers primaires » sont rassemblés par Marie-Dominique NENNA et publiés par la Maison de l'Orient.

Anne HOCHULI-GYSEL

### NOUVELLES ATTESTATIONS DE LA PRODUCTION DE VERRES SOUFFLÉS À AVENCHES/AVENTICUM

Lors d'un sondage effectué dans les faubourgs nord-est d'*Aventicum*, des attestations non seulement de la production de céramique mais aussi de récipients en verre soufflé ont été découvertes (fig. 1,4) (1). Il s'agit d'un certain nombre de mors, pour la plupart en verre bleu-vert, certains en verre bleu outre-mer (fig. 2,1-7) et d'autres chutes de production comme un morceau avec empreinte de pinces (fig. 2,8). Les mêmes caractéristiques sont à observer que sur le matériel de l'atelier de *Derrière-la-Tour* (fig. 1,1, cf. contribution de H. Amrein). Le diamètre des cannes à souffler utilisées varie entre 0,8 cm et 1,2 cm. Le contexte stratigraphique ainsi que les quelques fragments de verres datables indiquent une production de la fin du I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C. L'intérêt de ce nouvel atelier de verrier réside en effet non seulement dans le fait de sa découverte, mais aussi dans l'observation que cet artisanat s'était éloigné du centre de la ville. A la même époque, c'est-à-dire vers la fin du I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C., l'atelier de *Derrière-la-Tour* (fig. 1,1) est abandonné pour faire place à une nouvelle construction d'habitat. Ce phénomène illustre l'évolution urbanistique d'*Aventicum*, dont les sanctuaires, les bâtiments publics et de nouveaux quartiers d'habitat de haut standing prolongeaient le flanc est de la colline.

Un autre type d'attestation de la production de récipients en verre a été retrouvé à *Derrière-la-Tour* (fig. 1,5). Il s'agit du fragment d'un moule hexagonal en marbre qui porte sur sa face supérieure des cercles concentriques (fig. 3). Malgré l'absence d'un noircissement dû à la chaleur de l'utilisation, l'identification semble certaine : ce moule possède les dimensions du fond des bouteilles à

section hexagonale, bien attestées aussi à Avenches (2) ; il montre des côtés légèrement obliques. Ce phénomène s'explique peut-être par la construction de la partie supérieure de ce même moule : nous l'imaginons en forme de tube à section hexagonale qui se glissait par-dessus le moule de fond lors du soufflage du vase (fig. 4). La forme légèrement évasée vers le haut de la partie supérieure du moule proviendrait de l'ajustement des parois aux côtés obliques du moule du fond et aurait servi à une meilleure fixation des deux parties. On observe très souvent un élargissement de la panse des bouteilles hexagonales (3). Il est probable que la partie supérieure du moule était en bois ou en argile comme c'était le cas pour la partie supérieure d'un moule pour bouteilles Isings 50 (à section carrée), retrouvé à Aoste, Isère (4). Aucun autre moule de fond servant à la production de bouteilles à section hexagonale n'a été décrit. Le moule (fig. 3) a été trouvé hors contexte stratigraphique.

1.- P. Blanc, Chronique des fouilles, *Bulletin de l'Association Pro Aventico* 39, 1997, p. 204.

2.- F. Bonnet Borel, *Le verre d'époque romaine à Avenches-Aventicum. Typologie générale*. Doc. du Musée Romain d'Avenches 3, 1997, p. 52-53, forme 141.

3.- G. Sennequier, *Verrerie d'époque romaine*, Rouen, 1985, nos 233 et 236.

4.- Ce moule a été présenté par J.-P. Jospin lors des XIIèmes Rencontres organisées par l'AFAV à Lyon, cf. article Jospin.

Heidi AMREIN

### MORS ET AUTRES DÉCHETS DE TRAVAIL DÉCOUVERTS DANS L'ATELIER D'AVENCHES ACTIF AU MILIEU DU 1<sup>ER</sup> SIÈCLE DE NOTRE ÈRE. (SUISSE)

Lors de fouilles de sauvetage au cours des années 1989-1991, un atelier de verrier datant du milieu du 1<sup>er</sup> siècle a été découvert sur le site d'Avenches (atelier de *Derrière-la-Tour*, cf. contribution d'Anne Hochuli-Gysel).

L'atelier, constitué de quatre fours circulaires, dont le diamètre varie entre 0.50-0.65 m, et d'une aire de cuisson, ainsi que le dépotoir situé à une vingtaine de mètres ont livré des milliers de fragments de verre de couleurs différentes (1). Cette trouvaille a permis pour la première fois d'attester à Avenches la fabrication de récipients en verre soufflé, en particulier des flacons et des cruches ou bouteilles de petite taille. Pendant des sondages durant les mois de mai-juin 1996 un cinquième four circulaire situé à 8 m au sud du premier ensemble, sur une terrasse supérieure, a été découvert (2). Son remplissage a livré les mêmes déchets de fabrication et fragments de récipients soufflés. On peut sans doute affirmer l'extension de la zone artisanale en direction sud. A l'heure actuelle l'organisation exacte des installations de verriers sur le flanc nord de la colline d'Avenches est difficile à comprendre vu le caractère ponctuel des fouilles de sauvetage.

L'étude des fragments de verre découverts dans l'atelier et le dépotoir a permis d'analyser en détail certains types de déchets de travail, dont quelques résultats ont été présentés d'une façon sommaire lors des rencontres de l'AFAV à Lyon.

Les mors, petits déchets de verre provenant de l'extrémité de la canne à souffler, témoignent incontestablement de l'existence d'un atelier de verrier ayant pratiqué le soufflage du verre. On peut distinguer d'une part les mors de forme plus ou moins cylindrique qui correspondent au verre resté attaché à la canne à souffler, et d'autre part les mors de forme évasée qui sont dus à la fabrication de récipients ouverts à bord coupé à vif.

L'atelier d'Avenches a livré plus de 5 000 fragments de mors cylindriques en verre transparent bleu-vert, vert, bleu, jaune et lie de vin. Ces couleurs correspondent à celles attestées par le verre brut. Quelques mors sont en verre translucide brun foncé, en verre

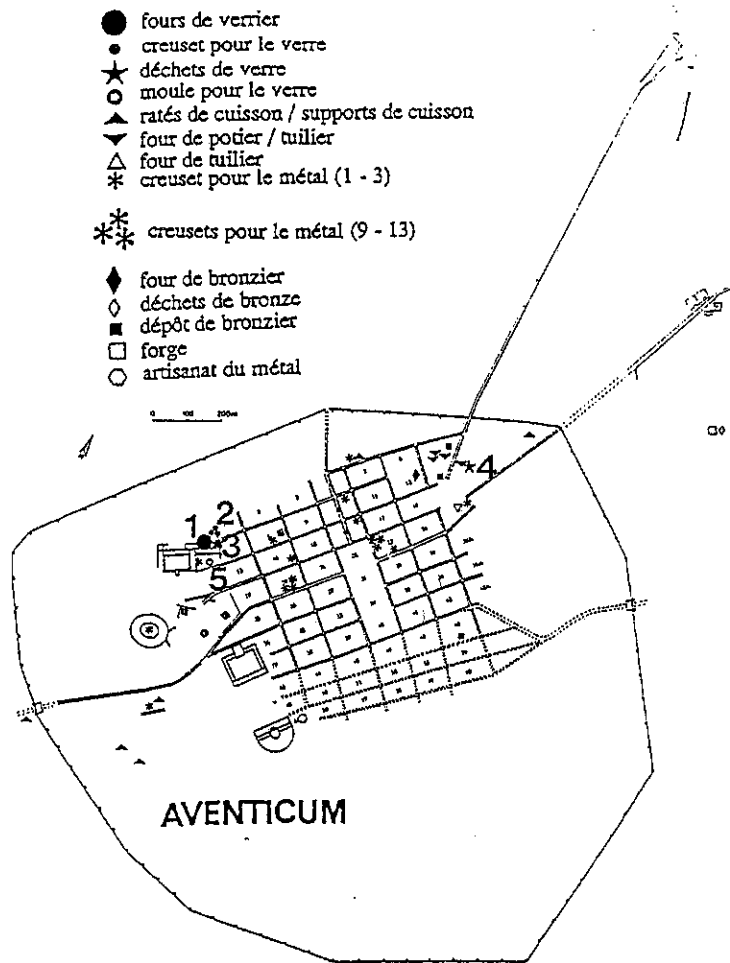


Fig. 1. *Aventicum*. Attestations de l'artisanat du feu. 1 et 2 : fours de l'atelier de *Derrière-la-Tour*. 3 : déchets de production de verre soufflé. 4 : déchets de verre. 5 : moule hexagonal Dessin M. Aubert.

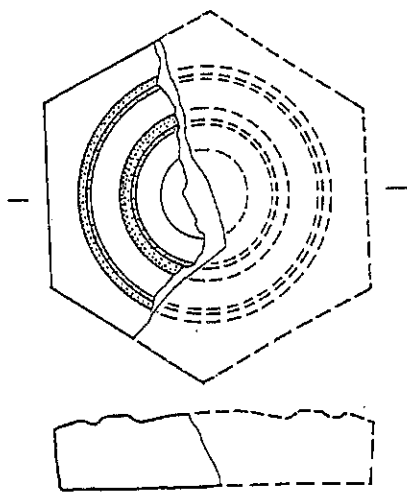


Fig. 3. Fragment d'un moule hexagonal en marbre servant au soufflage de bouteilles à section hexagonale. Dessin M. Aubert. 96 / 09857 - 04

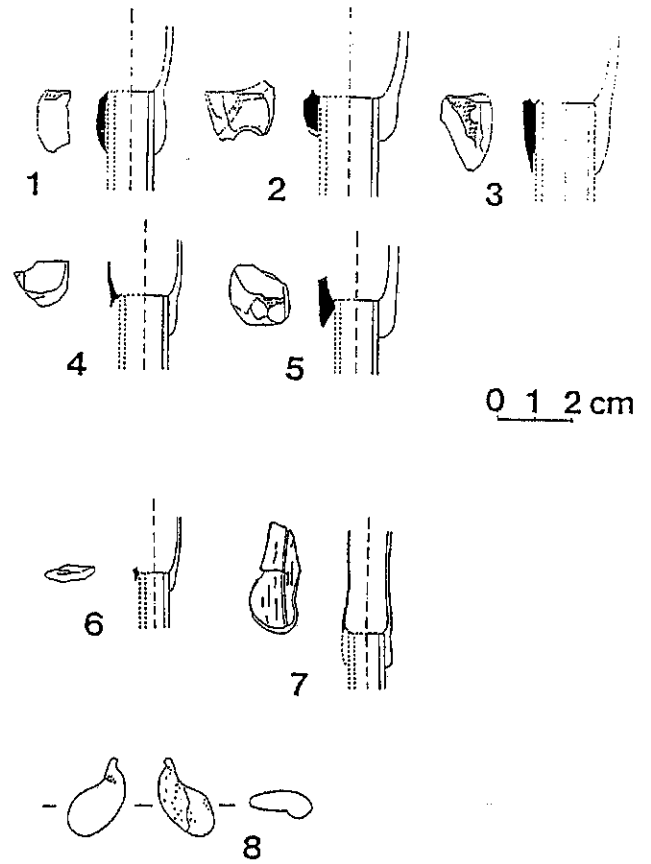


Fig. 2. Déchets de production provenant des faubourgs nord-est d'*Aventicum* (fin Ier s. ap. J.-C.). Dessin D. Studer.

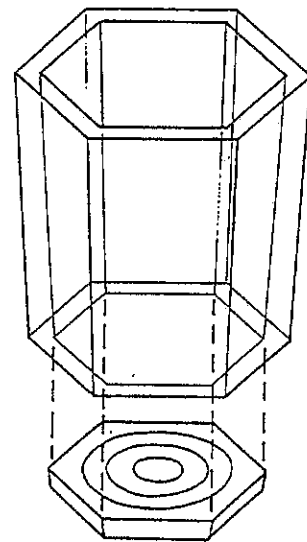


Fig. 4. Proposition de reconstitution d'un moule complet servant à la production de bouteilles à section carrée. La partie inférieure est en marbre, la partie supérieure probablement en bois ou argile. Dessin M. Aubert.

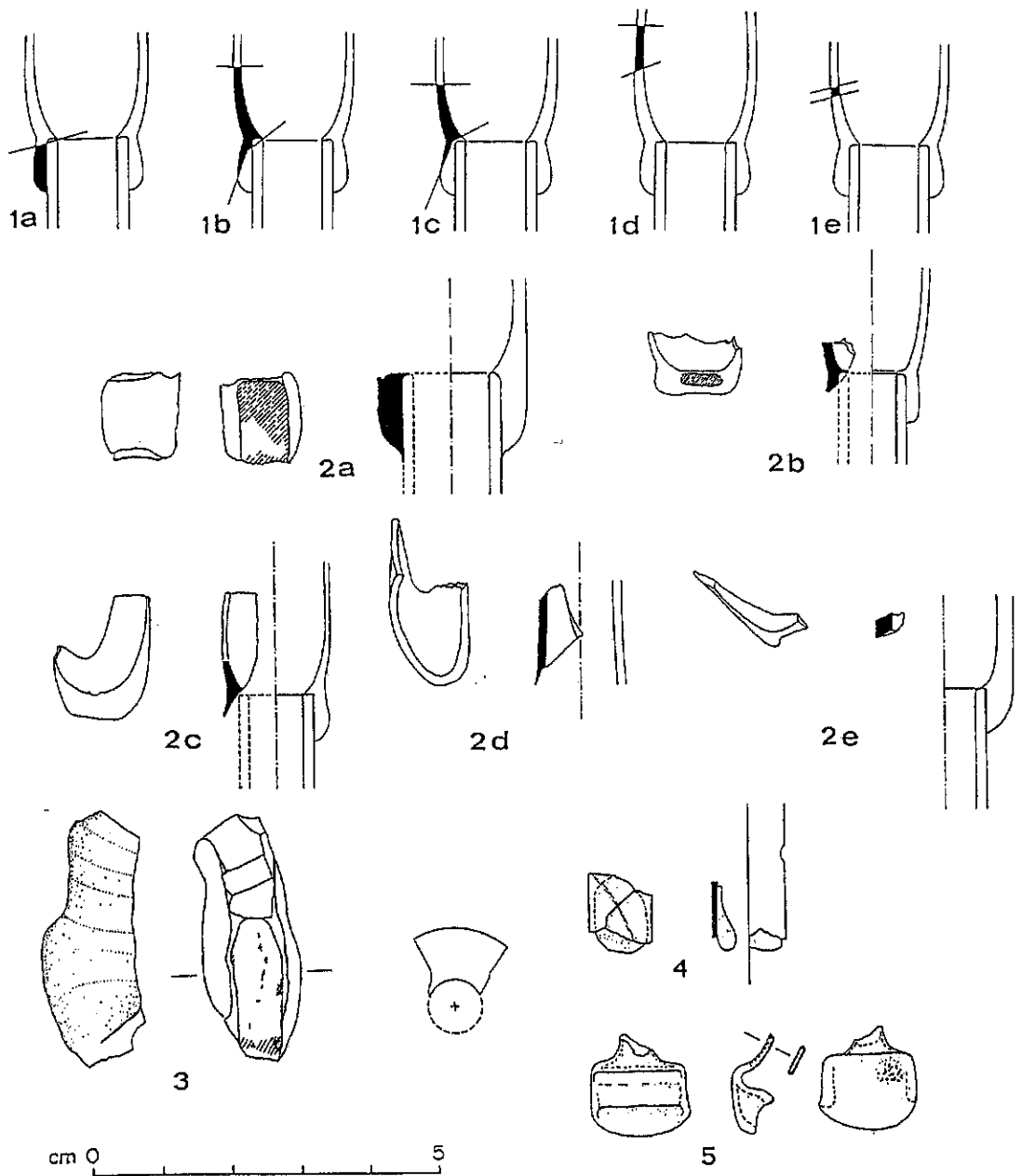


Fig. 1

1 a-e) Dessins schématiques des cinq variantes de mors, dessinés en noir, reconstitués par rapport à leur emplacement original sur la canne à souffler. De gauche à droite variantes 1 à 5.

2 a-e) Exemplaires de mors. De gauche à droite variantes 1 à 5

3) Fragment avec l'empreinte d'une tige en fer

4) Fragment cylindrique avec une goutte de plomb sur la face interne

5) Tube provenant de la fermeture d'un flacon

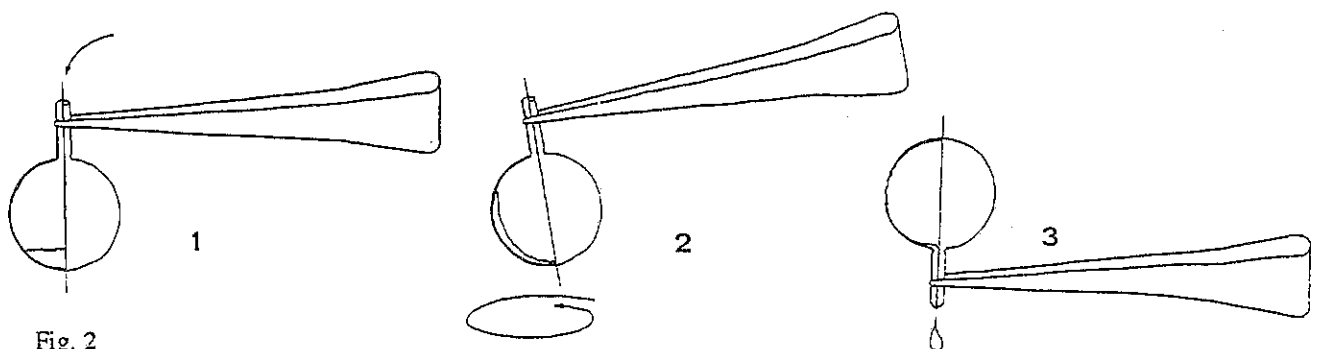


Fig. 2

Application de la couche de plomb.

opaque bleu clair, ainsi qu'en verre marbré soufflé et en verre moucheté (3).

Les mors comportent des impuretés comme des filandres, des petits points noirâtres, parfois même rougeâtres, ainsi que des bulles allongées. Sur la face interne des fragments, on observe parfois la présence de taches métalliques.

La grande quantité de mors cylindriques découverts à Avenches a permis d'analyser de manière détaillée cette catégorie de rebut et d'en établir une documentation graphique simple (4) et, nous l'espérons, facile d'accès pour une personne peu familiarisée avec ce type de matériel (5).

Le verrier détache à l'aide de ciseaux ou d'un autre outil le surplus de verre resté attaché à la canne à souffler. Aucun mors n'est tout à fait identique à un autre, mais des ressemblances existantes ont cependant permis d'en distinguer cinq variantes. Chacune d'entre elles correspond à un emplacement précis par rapport à la canne à souffler (fig. 1/1a-e). Ainsi les mors de la variante 1 reposaient directement sur la canne, ceux de la variante 2 étaient situés dans la partie transitoire entre le bord de la canne et le tube soufflé. Les variantes 3 à 5 n'ont plus de lien direct avec la canne, mais se situent à peine au-dessus de celle-ci (variante 3) ou à une certaine distance (variantes 4 à 5) (6).

Sur les mors des variantes 1-2 l'empreinte de la canne à souffler est conservée sous forme de couche ou de taches métalliques noirâtres, identifiées grâce à des analyses métallographiques comme du fer (7). Grâce à ces empreintes le diamètre externe des cannes à souffler a pu être mesuré d'une façon approximative: il varie entre 11 et 15 mm.

Parmi les trouvailles du dépotoir et de l'atelier se trouvent 14 fragments de verre (opaque blanc, transparent bleu-vert, vert, bleu et jaune) de forme plutôt irrégulière comportant une empreinte longitudinale de section semi-circulaire couverte d'une couche métallique de couleur brunâtre à noirâtre, identique à celle observée sur les mors de la variante 1 (fig. 1/3).

Les marques proviennent certainement d'une tige en fer d'un diamètre d'environ 8 à 10 mm (8). Les fragments correspondent à la masse de verre adhérent à la tige, une fois le travail terminé. Détaché, ce surplus de verre est ensuite jeté parmi les rebus. On pourrait en effet parler de mors de

pontil (9). Les fragments découverts dans le dépotoir et l'atelier proviennent de l'application d'un filet de verre blanc opaque et d'anses sur des cruches ou petites bouteilles dont la production locale est assurée (10).

Les fouilles ont livré presque 700 fragments de verre décoré d'une fine couche de plomb, appliquée sur la face interne (11); aucun récipient entier n'est conservé. Plus de 80% des fragments se présentent sous forme cylindrique; le reste du matériel est constitué de fragments de panse ou de fragments provenant de la partie col-épaule attribuables à des flacons sphériques. Parmi les fragments cylindriques, deux tiers comportent un étranglement et des traces d'outil circulaires dues à l'utilisation d'une pince. La couche de plomb forme une goutte dépassant l'un des bords, dans la plupart des cas celui opposé à l'étranglement (fig. 1/4). Ces fragments témoignent de l'utilisation de plomb liquide, dont le surplus a été vidé par le col du récipient. Notre fragment correspond à l'extrémité du col qui était ensuite détachée et jetée parmi les rebus (fig. 2).

Plus de 250 tubes se terminant par une partie évasée pourvue d'une empreinte d'outil, ont été identifiés parmi les nombreux déchets de travail. Les couleurs correspondent à celles des morceaux de verre brut (transparent bleu-vert, vert, bleu, jaune et lie de vin)

La partie évasée d'une centaine d'exemplaires présente une face rugueuse sur laquelle on peut parfois observer de minuscules restes de terre cuite incrustés dans le verre. Ces irrégularités sont dues au contact soudain du verre chaud avec une surface froide comme le marbre, le métal ou notamment la terre cuite. L'élargissement est dû à la compression d'un cylindre ouvert à l'aide d'un outil (fig. 1/5). L'empreinte de l'outil est uniquement visible sur la face lisse. Le fragment n'a donc pas été saisi par des pinces, qui auraient laissé des traces sur les deux côtés du verre. Les fragments proviennent sans doute du procédé de fermeture des flacons contenant une essence cosmétique ou médical, comme des poudres, des huiles parfumées ou des onguents.

Après avoir terminé le soufflage du flacon, le verrier le saisit à l'aide de pinces, vers la moitié supérieure du col et le dépose dans l'aire de recuisson. Les pinces ne servent pas

uniquement à saisir le flacon, mais également à préparer la fermeture à chaud du col, en le rétrécissant légèrement. Après avoir rempli le flacon refroidi d'une essence, le verrier casse la partie au-dessus de l'étranglement et réchauffe ensuite l'extrémité du col en tenant le flacon bien droit pour ne pas renverser son contenu. Le verre étant très fin, la température nécessaire à le rendre malléable, pouvait sans doute être atteinte à l'aide d'une simple lampe à huile ou d'un brasero (12). En réchauffant le bout du col dans le four, on aurait d'ailleurs risqué de renverser le contenu du flacon.

Des analyses en détail des déchets de travail permettent, comme nous l'avons vu, de mieux connaître les techniques de fabrication dont l'évolution pourra être précisée par la comparaison des trouvailles provenant des différents sites verriers.

- 1.- Un premier rapport a été publié par J. Morel, H. Amrein, M.-F. Meylan et Ch. Chevalley, Un atelier de verrier du milieu du 1er siècle apr. J.-C. à Avenches, *Archéologie suisse*, 1992/1, p. 2-17.
- 2.- J. Morel, Avenches/Palais de Derrière la Tour, *Bulletin de l'Association Pro Aventico* 38, 1996, p. 96-97.
- 3.- Le verre marbré soufflé est constitué d'une couleur de base mélangée ensuite à d'autres couleurs. Les stries du décor marbré se fondent avec le verre du récipient, contrairement au verre moucheté, sur lequel les taches restent à la surface.
- 4.- Les dessins de mors sont souvent difficiles à comprendre. Après plusieurs essais, nous avons opté pour un type de dessin qui montre d'une part la face interne, avec de possibles restes métalliques, et d'autre part une coupe associée à une reconstitution du verre sur la canne à souffler. L'identification des mors cylindriques n'est pas toujours facile, vu leur ressemblance avec des fragments de cols de récipients. Il est pourtant très important que les fouilleurs sachent reconnaître ces fragments, qui sont souvent les seuls témoins de la présence d'un atelier de verrier.
- 5.- G. D. Weinberg a publié d'une façon exemplaire les mors évasés découverts dans l'atelier de Jalame (Israël), actif pendant la deuxième moitié du 4e siècle. Gladys Davidson Weinberg, *Excavations at Jalame. Site of a Glass Factory in Late Roman Palestine*, Columbia, 1988, p. 87 sqq.
- 6.- Les variantes 3 et 4 sont attestées par de nombreux fragments, tandis que la variante 3 n'est attestée que par une cinquantaine d'exemplaires. 1%

(variante 1), 0.8% (variante 2); 27.2% (variante 3); 68 % (variante 4); 3% (variante 5).

7.- Voir H. Amrein, A. Burkhardt et W. B. Stern, *Analysen von Gläsern aus der frühkaiserzeitlichen Glaswerkstatt von Aventicum (Schweiz)*, *Bulletin de l'Association Pro Aventico* 37, 1995, p. 189-201.

8.- Les verriers utilisaient des tiges de métal pleines, appelées pontils, à des fins diverses: elles pouvaient servir à reprendre une pièce par le fond et la finir, à appliquer un filet de verre, à fixer une anse ou encore à fabriquer des perles.

9.- Les fragments pourraient être confondus avec les mors de la variante 1 qui présentent, également sur leur face interne, la marque de la canne à souffler. Deux éléments permettent de distinguer ces deux catégories de déchets. L'empreinte sur le mors de pontil a un diamètre plus petit. Les mors de canne à souffler ont la forme d'un cylindre ou d'un cône régulier, tandis que la forme du mors de pontil est de forme irrégulière. Des mors de pontil similaires ont été signalés parmi les trouvailles de l'atelier tardo-romain de Jalame, en Israël, ayant fabriqué entre autres des cruches à anse décorées de filet de verre appliqué. Weinberg (*op. cit.*), p. 35.

10.- Ni marque de pontil sur le fond d'un récipient, ni perle n'ont pu être observées parmi le matériel.

11.- Cette couche de plomb produit un effet de miroitement, semblable à celui des boules de Noël de nos jours. Cette décoration est connue sur des flacons sphériques de l'époque romaine, soit sous forme de petit disque, soit appliquée sur toute la surface interne. Des fragments de verre découpés de sphères soufflées puis encastrés dans un cadre, servaient de petits miroirs convexes. Voir par exemple Simonetta Biaggio Simona, *I vetri romani provenienti dalle terre dell'attuale Cantone Ticino*, Locarno, 1991, vol. 1, p. 120-121, fig. 52/176.1.253 et Beat Rütli, *Die Gläser*, (Vitodurum 4), Zürich, 1988, p. 78-79.

12.- Je remercie E. M. Stern de ses renseignements précieux.

Jean Pascal JOSPIN  
Conservateur au Musée  
Dauphinois, Grenoble

### TROIS INTAILLES EN VERRE DÉCOUVERTES À AOSTE (ISÈRE)

A la limite septentrionale du département de l'Isère, Aoste est aujourd'hui un gros bourg situé non loin du Rhône, frontière avec le

département de l'Ain, tandis que le Guiers à l'est forme depuis longtemps, la frontière avec la Savoie.

Il est vraisemblable que, dès la période romaine, cette situation de carrefour, a été déterminante pour la création d'un établissement humain : les routes reliant Vienne, alors capitale régionale, à l'Italie et au plateau suisse, se croisaient déjà sur ce site.

Le nom antique d'Aoste (Augusta ou Vicus augustus), a été attribué en hommage à l'empereur Auguste, alors qu'il séjournait dans la capitale des Gaules, Lyon (16-13 av. J.-C.).

De sa position géographique, l'agglomération tirait de notables avantages quant au développement de ses fonctions artisanales et commerciales. Grand centre de fabrication de céramiques, plus d'une dizaine de fours ont été mis jusqu'à présent au jour sur le site

Trois intailles en verre ont été découvertes, en prospection de surface, après labour en octobre 1996 et mai 1997 par Jean Berry, sur une butte située au sud-est du village actuel au lieu dit *Les Côtes* (parcelles 265, 356, 370). Cet endroit aujourd'hui, consacré aux cultures, est dans l'Antiquité un des quartiers de l'agglomération où se tiennent des habitations, mais aussi très probablement des activités artisanales.

### Trois représentations de portraits

La première intaille, à la tonalité bleu outremer, montre un portrait d'homme, déjà âgé. Un visage anguleux, des traits tirés, de grands yeux vides fixés vers le haut contribuent à lui façonner une expression d'inquiétude. Quelques boucles de cheveux traitées selon la manière de la sculpture antique soulignent une calvitie qui renforce cette impression de dénuement.

Sur la deuxième, au verre bleu identique, on distingue le portrait d'une femme encore jeune. Des traits réalistes ne cachent pas un nez bien planté, une bouche serrée qui surmonte un menton étroit. Les cheveux forment sur les tempes des mèches ondulées et bouffantes tenues par un diadème. A l'arrière, ils sont remontés sur la tête, laissant quelques mèches formant une sorte de chignon. Le buste est composé du haut d'un vêtement qui laisse entrevoir une épaule dénudée, mais cache la poitrine.

Ce visage n'est pas sans rappeler celui de l'impératrice Sabine, "*Vibia Sabina*", femme de l'empereur Hadrien (117-138 ap. J.-C.). Des traits beaux, mais froids, le regard quelques peu mélancolique se retrouve sur une tête en marbre conservée au Louvre, mais aussi sur un buste du Musée d'Art et d'Histoire de Genève, ou encore sur une statue de Vaison. Toutes ces représentations datent plutôt de la fin de sa vie, vers les années 130 ap. J.-C. (1).

Le dernier portrait est fait dans une pâte de verre, vert émeraude. C'est celui d'une femme aux traits forts et cependant idéalisés. Un nez droit et fort, un menton proéminent, un coup trapu font ressembler ce visage à celui des représentations de la déesse Junon. Ses cheveux sont tenus par un diadème, tandis que des boucles forment une tresse nouée à l'arrière, quelques mèches de cheveux retombant sur la nuque.

### Des ratés de fabrication ?

Au delà des sujets qu'elles représentent, ces intailles en verre se distinguent en bien des points de celles que l'on connaît habituellement. Les deux exemplaires bleus ont la particularité d'être sur une pastille de verre qui débordent largement le seul cadre du sujet. Le verre est non ébarbé, et l'on peut facilement en conclure qu'elles n'ont jamais été portées en chaton de bague. Le verre lui-même, comporte de nombreuses bulles qui oblitèrent la vision du sujet. Si le médaillon en verre représentant Junon a bien été ébarbé, un coup de pince malheureux a diminué la marge autour du visage, rendant l'objet défectueux.

### Datation

Devant de telles observations et l'absence de tout contexte de fouille on peut mettre en doute l'Antiquité des objets. Cependant une intervention archéologique réalisée lors de la construction de l'agrandissement du Musée d'Aoste en novembre 1997, mis au jour deux autres intailles en verre à personnages de même facture que les précédentes et qui n'ont jamais été portées. Datés par le dépôt d'amphores dans lequel ils se trouvaient, ces objets sont dans un contexte de la seconde moitié du premier siècle ap. J.-C. (2). Les coiffures des deux portraits féminins