

UN ATELIER DE VERRIERS A AUTUN (SAONE-ET-LOIRE)

Une fouille de sauvetage

En 1987, le service archéologique du Musée Rolin est intervenu dans les jardins de la rue des Pierres, au nord-est de la ville, où était programmé un lotissement, et où l'on avait découvert à plusieurs reprises des éléments indiquant clairement la présence d'ateliers de potiers⁽¹⁾

La fouille a été rendue difficile par l'étendue du site (plus de 4000 m²), la densité des vestiges et les conditions météorologiques. Bien qu'elle n'ait pu être exhaustive, elle apporte néanmoins des données nombreuses et précieuses sur l'histoire d'Autun et la connaissance de l'artisanat gallo-romain. L'abondance du mobilier, notamment céramique, nécessitera un long travail d'étude. Mais d'ores et déjà, au moment où s'achève l'opération de terrain, on peut affirmer que des thèmes tels que l'organisation et la chronologie d'un quartier d'artisans du feu *intra muros*, le travail du verre, ou la datation des productions céramiques locales bénéficieront amplement de ces découvertes.

Un quartier artisanal

Au nord de la parcelle fouillée, le long d'un *decumanus* conduisant à une tour de l'enceinte augustéenne, s'étend un ensemble d'échopes et d'ateliers d'artisans, regroupant les métiers du feu : potiers, bronziers et verriers principalement.

L'activité céramique est attestée pendant trois siècles : terra nigra et céramiques communes de type indigène au début du I^{er} siècle (dépotoirs), gobelets à parois fines décorés de guillochis, de dépressions et de motifs à la barbotine au II^e siècle (four et dépotoir) ; elle est particulièrement importante au III^e siècle, où l'on ne

compte pas moins de huit fours bien conservés et de nombreux dépotoirs qui ont livré une production variée et parfois originale : céramique commune (cruches, assiettes et autres formes ouvertes), mortiers (avec estampilles), céramique estampée et figurines en terre cuite blanche (moules et statuettes de Vénus, déesse-nourrice, cheval, *crisus*, etc...)

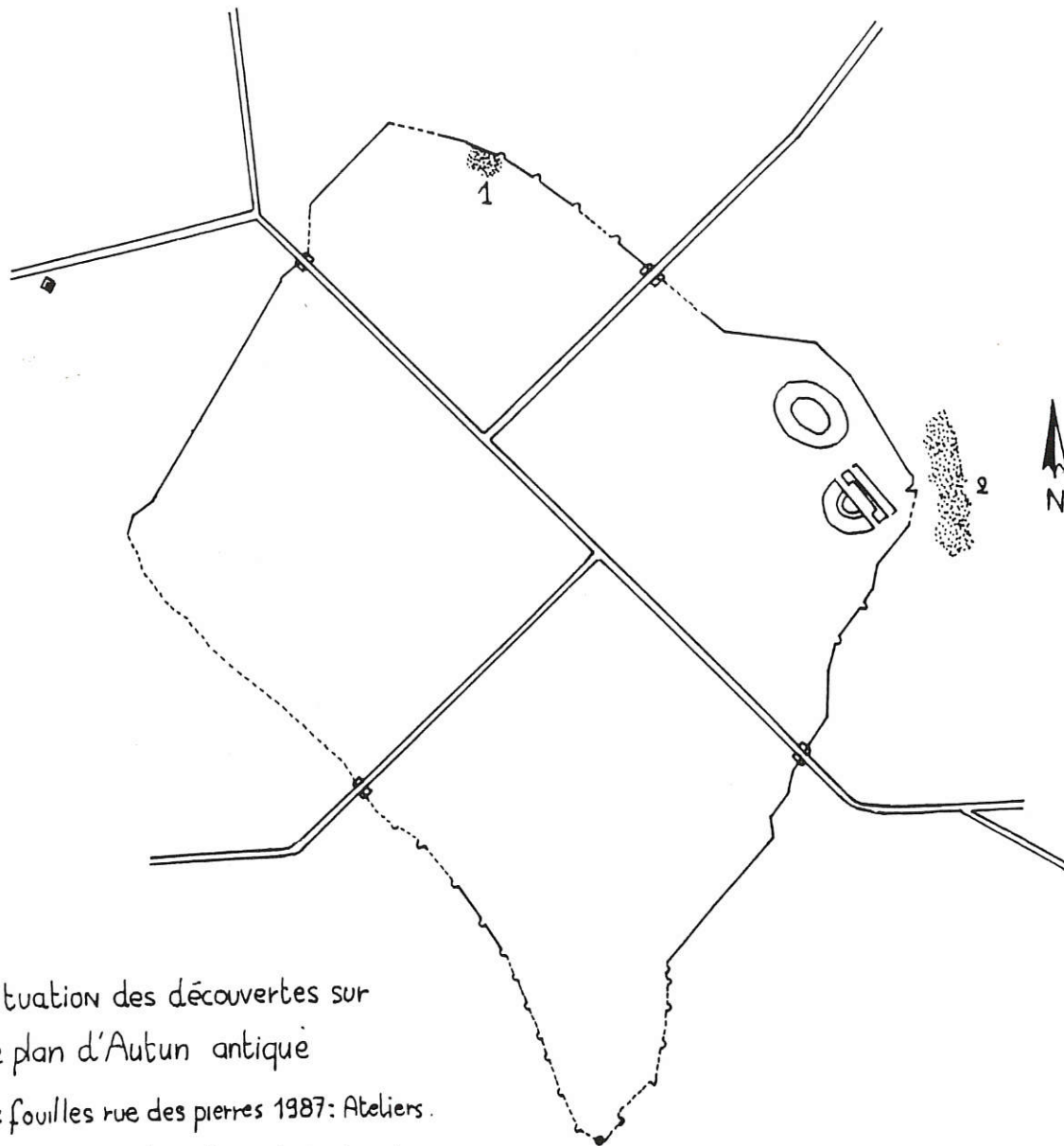
L'activité métallurgique, apparemment limitée au I^{er} siècle, est connue par des moules (en terre et en pierre), des creusets et des débris d'objets de bronze.

Mais c'est la présence d'un artisanat du verre qui s'est révélée la plus inattendue.

L'atelier de verrier

En bordure de la voie, installé entre deux ateliers de potiers, s'étend un ensemble de plan rectangulaire, aux limites peu nettes, car les murs en ont presque systématiquement été récupérés et n'apparaissent plus qu'en négatif. Cet espace, dont la largeur est située sur la façade de la rue, donne au sud sur une vaste cour, dotée d'un puits, aux limites elles aussi mal définies en raison du manque d'extension de la fouille. Cet espace, réservé de manière évidente au travail du verre, tranche cependant avec les structures avoisinantes, notamment par son sol en argile, profondément rubéfié. Il est lui-même divisé en deux parties sensiblement égales par un mur dont il ne reste aucune assise au-dessus du sol.

En dehors de plusieurs fosses de cendres, peut-être d'anciens foyers, -dont certaines perturbées par la culture des jardins et par une ancienne voie de chemin de fer- on retrouve nettement quatre fois la même structure, dans des orientations et dans des états de conservation différents. Il s'agit de fours dont le mieux conservé (n°1) permet de reconstituer la disposition. La partie la plus importante, orientée est-ouest, est composée d'une sole rectangulaire (1,90 m x 88 cm), formée de trois épaisses dalles de craie, jointoyées avec soin, et profondément usée dans son axe longitudinal, ce qui lui donne la forme d'un bac. A la surface de cette sole est déposée une couche de chaux irrégulière, d'environ 5 cm d'épaisseur, contenant de très nombreux



Situation des découvertes sur
le plan d'Autun antique

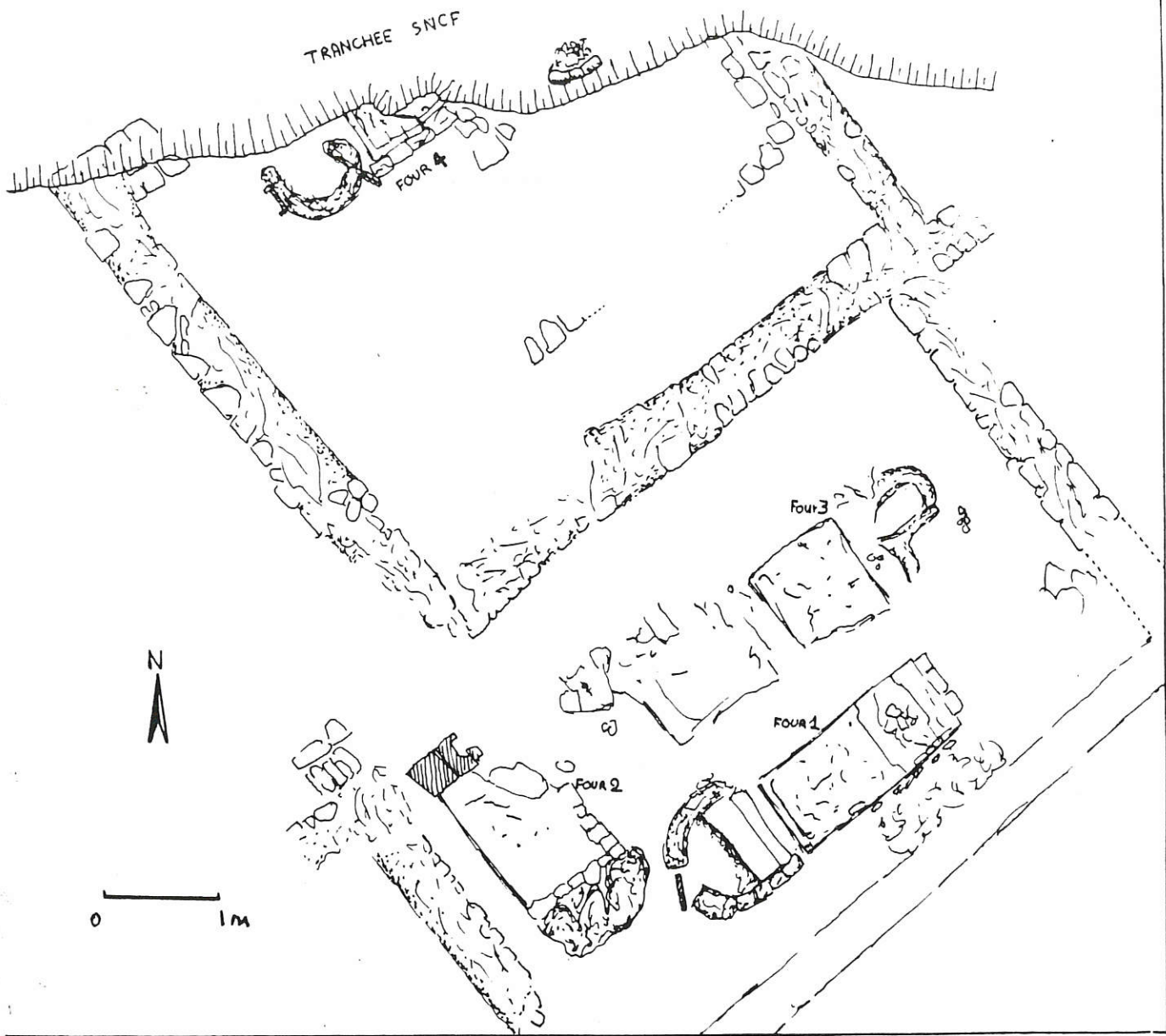
- 1: fouilles rue des pierres 1987: Ateliers.
- 2: fouilles du plan d'eau 1976: Dépotoirs

Situation des découvertes sur le plan d'Autun antique.

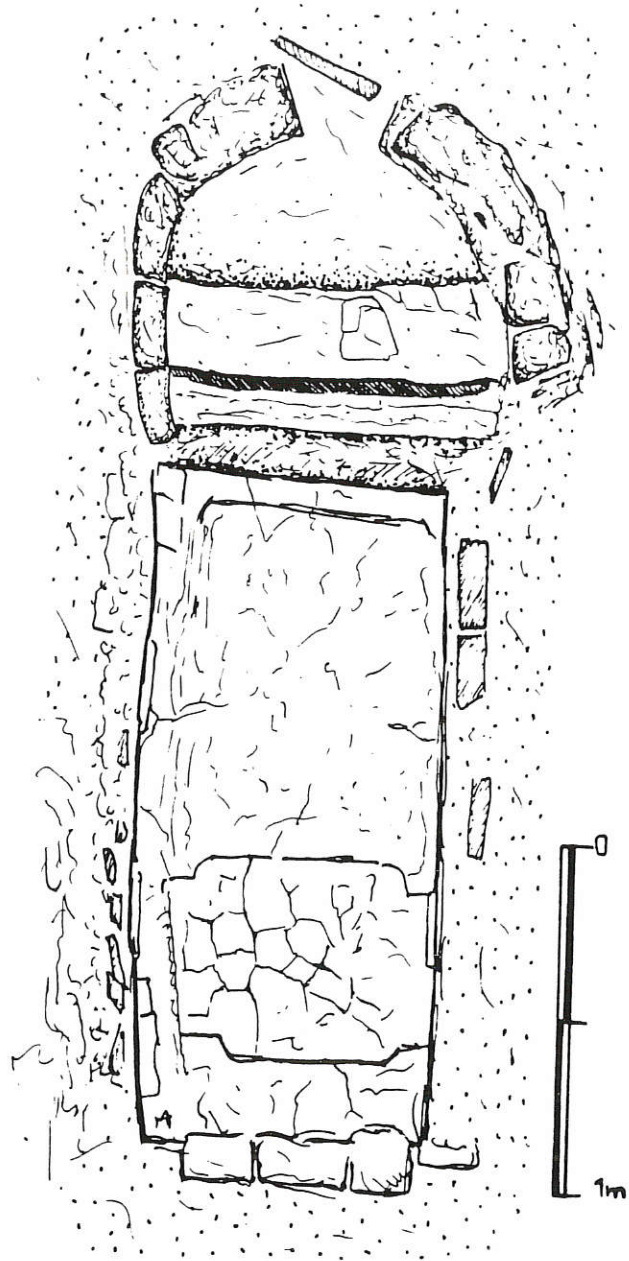
fragments de lingots de verre, ainsi que des tessons (balsamaines, gobelets, vitre) et des infiltrations de verre. Cette sole est installée sur un lit constitué d'argile très rubéifiée et de fragments de *tegulae*, dont la surface est parfaitement tassée et plane. A son extrémité ouest, cette sole de craie est séparée par un muret en briques réfractaires d'un foyer semi-circulaire (1 m de diamètre intérieur) lui aussi en briques et possédant une ouverture, dans la partie opposée à la sole, fermée par une *tegula* encore en place. Les autres fours, qui semblent avoir possédé la même structure, sont moins bien conservés. La sole du four n°2, orientée nord-sud, très usée, est plus large (1,10 m) mais moins longue (1,46 m); le foyer a pratiquement disparu: il n'en subsiste que la forme semi-circulaire dans l'argile sur laquelle il était installé. Le four n°3, orienté est-ouest, ne comporte plus qu'une moitié de sole, approximativement de forme carrée, et son foyer, marqué seulement par une fosse de cendres, est fortement envêré. Le four n°4, qui devait être bien conservé, a malheureusement été coupé en 2 par une tranchée de chemin de fer creusée en 1914 puis abandonnée. Seuls subsistent la moitié de la sole en craie, peu usée et recouverte elle aussi de chaux, et une moitié du foyer en briques réfractaires. En l'absence de points de comparaison, l'on est tenté d'interpréter ces structures comme des fours de recuisson⁽²⁾.

Des fours de recuisson ?

La dimension modérée des foyers ne paraît pas permettre d'obtenir, dans ces fours, nécessairement chauffés au bois, la température de 1350 à 1450° indispensable à la fusion et au bon affinage constatés sur les échantillons de verre. Dans l'état actuel des recherches, nous supposons que les fours 1,2,3 et 4 étaient des fours de recuisson⁽³⁾, couverts d'une voûte semi-cylindrique en produits argileux, où les objets étaient enfournés par l'extrémité opposée au foyer et sans doute introduits sur la sole à l'aide de "rabots" de bois par exemple. Ces fours, à température modérée - ils peuvent sans difficulté atteindre 500 à 600° C- étaient maintenus chauds pendant toute leur période de remplissage puis fermés. On peut très bien imaginer qu'ils fonctionnaient par deux, tels les fours 1 et 2, dont les foyers se trouvent rapprochés.



Plan général de l'atelier de verrier (d'après le relevé d'Alberic Olivier, Bureau d'Architecture antique de Dijon).



briques
 craie
 Argile
 Argile rubéfiée

 paroi vitrifiée

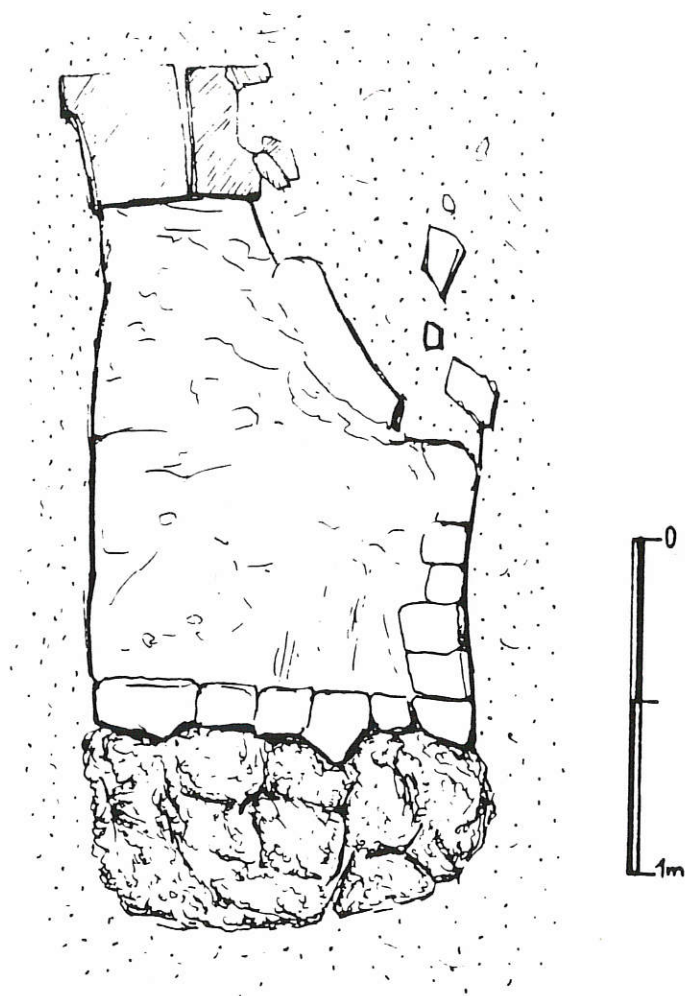
Four n° 1 (d'après le relevé d'Albéric Olivier, Bureau d'Architecture antique de Dijon).

L'un des fours plein pouvait alors se refroidir très lentement en réduisant progressivement le feu, puis froid, était vidé et remis en chauffe; tandis qu'un autre, chaud, et maintenu en pression par les fumées du foyer, recevait les objets fabriqués. En effet, les productions, qui comportaient habituellement des parties épaisses (fonds, anses, bords) devaient subir une recuisson, c'est-à-dire un refroidissement très lent, pour éviter qu'elles ne se cassent sous l'effet des tensions dues aux dilatations différentielles provoquées par les écarts de température en cours de refroidissement. Il était nécessaire d'abaisser progressivement leur température dans des fours de recuisson (les "arches à recuire" des verriers) dès la fin du soufflage et du formage, avant que le verre ne perde toute plasticité en se refroidissant. Ces arches de recuisson devaient être disposées à proximité immédiate du four et de l'emplacement du formage, ce qui permettait un contrôle des températures au cours de la recuisson.

L'absence de creusets

Le four de verrerie proprement dit, destiné à la fusion, n'a pas été retrouvé avec certitude, mais il est probable qu'il se trouvait au centre des trois premiers fours, à un emplacement de forme carrée, couvert de cendres et contenant des morceaux de verre. Le four de fusion lui-même, construit en hauteur, a disparu comme tous les éléments de construction qui dépassaient le niveau du sol. Seule la couche de cendres du foyer avec du verre - peut-être tombé de creusets, fendus ou percés, mais il est curieux qu'aucun exemplaire n'ait été retrouvé- a subsisté en partie. Pendant la fusion, peut-être effectuée dans un bassin plutôt que dans des creusets, du verre venait à s'écouler sur les dalles en argile constituant la sole, qui se sont ainsi trouvées enverrées sur sa surface.

L'atelier étant situé *intra-muros*, dans un espace assez restreint, les déchets non recyclables (fragments de creusets ?, cendres en excès) devaient être emportés à l'extérieur de la ville. En 1976 d'ailleurs, une décharge avait été fouillée partiellement, lors du creusement du plan d'eau, à l'est de la ville ⁽⁴⁾ : elle a livré des traces d'artisanat du verre, du bronze et surtout de la céramique, ces éléments ressemblent en de nombreux points à ceux de la rue des Pierres.



 briques  Argile  Craie  Argile rubéfiée

Four n° 2 (d'après le relevé d'Albéric Olivier, Bureau d'Architecture antique de Dijon).

Composition du verre

Des échantillons de lingots de verre découverts sur la sole du four n°1 ont été analysés par la S.E.P.R. (Groupe Saint-Gobain) , ils indiquent la composition suivante :

silice	72,5 à 73,5
chaux	5 à 7 %
soude	15 à 16 %
alumine	3 à 3,3 %
potasse	- de 1 %
oxyde de fer	0,5 à 0,6%
magnésie	0,6 à 0,7%
titane	0,1 %

Mais, si nous avons conservé quantité de lingots et d'éclats de verre, en revanche, les productions sont assez peu abondantes. Leur étude reste à faire, et les données de fouilles devront identifier les tessons qui appartiennent aux objets fabriqués sur place et ceux qui se trouvent dans l'atelier pour le recyclage. Pour l'instant, il semble assuré que cet atelier a fabriqué des formes fermées de petites dimensions et des bagues en pâte de verre torsadée (vert ou jais)

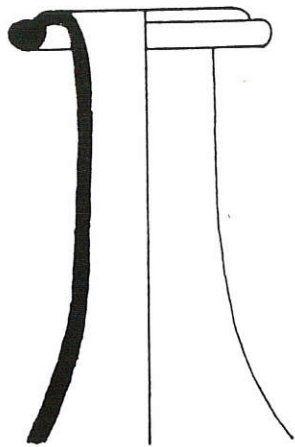
Chronologie

La rubéfaction générale de l'argile constituant le sol de l'atelier, la perturbation, due à la culture des jardins, jusqu'à la surface de l'arasement des vestiges, et l'absence de mobilier -mis à part quelques tessons de céramique métallescente du IIIe siècle- nous empêchent de restituer une chronologie de l'atelier et d'en proposer une datation assurée. Cependant, avant que l'étude des données de fouilles ne permette de préciser cette question, il semble que nous sommes en présence de plusieurs états de fours à cuisson, qui n'ont pas tous fonctionné en même temps, comme l'indique la conservation différentielle, et comme le laisse supposer l'analyse de

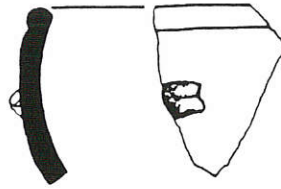
l'espace - il n'est en effet pas possible que toutes ces installations aient été en usage en même temps.

Quant à la datation, elle peut être approchée grâce aux ateliers de potiers qui encadrent l'atelier de verrier. Là encore, l'étude des données de fouilles et du très riche mobilier apportera des précisions, mais la période de pleine activité des fours de l'atelier de potiers qui lui est mitoyen à l'est, indique comme fourchette chronologique la seconde moitié du IIe et la première du IIIe siècle, et peut-être plus sûrement la fin du IIe siècle.

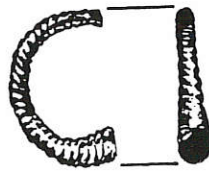
Alain REBOURG (5)



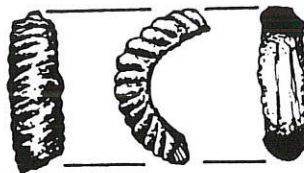
a)



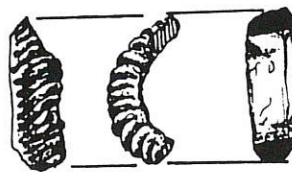
b)



a)



b)



c)

Formes de verres trouvés dans le four n° 1 (recyclage)

- a) verre translucide bleu verdâtre
- b) verre bleu opaque avec pastille blanche

Bagues en pâte de verre trouvées sur le sol de l'atelier

- a) verre translucide vert
- b et c) verre opaque bien fermé.

NOTES

(1) R. MAJUREL, "Un fragment de moule de céramique en provenance d'Autun", *CAHY*, XXI, 1969, p.227-232; A. DEMONGEOT, "Chantier de la Rue des Pierres", *Mémoires de la Société Eduenne*, LII, fasc. 2, 1972, p.116; H. VERTET et G. VUILLEMOT, "Figurines gallo-romaines en argile d'Autun", *Mémoires de la Société Eduenne*, LII, fasc.3, 1973, p.157.

(2) Ces lignes bénéficient largement de discussions avec MM. REQUIN, SEGOND, SEVIN, spécialistes verriers de la S.E.P.R. (Saint-Gobain).

(3) A la suite de cette communication, M. Bruce VELDE, Directeur du Laboratoire de Géologie de l'Ecole Normale Supérieure, nous a communiqué un texte du moine Théophile (*Traité des divers arts*, chap. XXII-XXIII) qui paraît confirmer cette hypothèse de fours de recuisson.

(4) A. REBOURG, "Dépotoirs de verriers à Autun", *Sites*, 2, 1978, p.11-16.

(5) Les opérations de terrain ont été menées en collaboration avec Nathalie BUCHEZ, Fabienne CREUZENET et Véronique LELIEVRE.