Les bijoux d'or gallo-romains de l'Houmeau (Charente-Maritime)

Jean Flouret, Gérard Nicolini, Catherine Metzger

► To cite this version:

Jean Flouret, Gérard Nicolini, Catherine Metzger. Les bijoux d'or gallo-romains de l'Houmeau (Charente-Maritime). Gallia - Fouilles et monuments archéologiques en France métropolitaine, 1981, 39 (1), pp.85-101. 10.3406/galia.1981.1822 . hal-01940655

HAL Id: hal-01940655

<https://hal.science/hal-01940655>

Submitted on 27 Feb 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives| 4.0
International License

LES BIJOUX D'OR GALLO-ROMAINS DE L'HOUMEAU (Charente-Maritime)

par Jean FLOURET, Gérard NICOLINI et Catherine METZGER

I. LA DÉCOUVERTE ET SON CONTEXTE.

En face de Saintes et de la Saintonge au riche passé gallo-romain, la Rochelle et l'Aunis font figure de parent pauvre. Un enfant du pays, le professeur rochelais Léopold Delayant, n'allait-il pas jusqu'à affirmer, en 1870 : « On croit, en général, que les Romains se sont arrêtés dans notre pays au sud de la Charente. Il faut faire une grande violence au texte de Strabon pour voir dans Charron, Marans et Chaillé, des îles du Lac des Corbeaux ; mais il est bien probable qu'en effet les lieux où est aujourd'hui la Rochelle étaient alors inhabitables »¹. Pourtant, dès cette époque, les découvertes étaient nombreuses dans l'Aunis et montraient avec certitude que les Romains avaient bien franchi la Charente et occupé le pays d'Aunis. Le premier à voir la vérité, et cela vingt ans avant Delayant, fut le naturaliste rochefortais René-Primevère Lesson, à qui il faut rendre hommage. Dans ses *Fastes historiques*, au milieu d'une énumération déjà impressionnante de vestiges, il écrit : « J'ai trouvé tant de traces de l'occupation romaine dans l'Aunis, qu'il n'est plus possible d'admettre avec tous les auteurs qui, sans exception, ont écrit sur notre province, que l'Aunis ait été inconnu aux conquérants des Gaules, possesseurs de la Saintonge »².

Cette occupation est amplement confirmée par les découvertes de ces dix dernières années (fig. 1), dues surtout à un regain d'intérêt pour l'histoire et l'archéologie, à une exploration systématique des terres lors des grands travaux de voirie et à l'activité des membres de la Société d'Archéologie et d'Histoire de l'Aunis, fondée en 1970. A la Rochelle même, dans le faubourg de Saint-Éloi, une villa agraire édifiée dans la seconde moitié du I^{er} siècle et habitée jusqu'à la fin du III^e siècle, a été fouillée récemment³, tandis que sur la pointe des Minimes, un site s'étendant sur plus d'un hectare est en cours de sauvetage.

1 Léopold DELAYANT, *Histoire des Rochelais*, La Rochelle, Siret, 1870, 2 vol., I, p. 9.

2 René-Primevère LESSON, *Fastes historiques... du département de la Charente-Inférieure*, Rochefort, thèse, 1842 et Proust-Branday, 1845, 2 vol., I, p. 53.

3 Jean FLOURET, *Vestiges gallo-romains à La Rochelle*, dans *Revue de la Saintonge et de l'Aunis*, IV, 1978, p. 61.

1 Carte de situation.

Mais c'est surtout au nord de la ville, tout le long de la côte, que l'occupation semble avoir été la plus dense⁴. En particulier, à Marans, de nombreuses poteries sigillées et communes, de la verrerie ont été mises au jour à la fin du siècle dernier. A Charron, sous des sépultures médiévales, une occupation continue est attestée depuis la période de Hallstatt⁵. Sur la falaise qui domine le port d'Esnandes, on distingue des murs sur une grande surface et pourtant, beaucoup de vestiges ont certainement été engloutis au cours des siècles par la mer qui a considérablement rongé en ce lieu la falaise depuis deux mille ans. A Nieul-sur-Mer, un aqueduc souterrain amenant l'eau de la fontaine de Grimaud au port du Plomb a été exploré sur plusieurs centaines de mètres⁶, alors que sur les hauteurs qui dominent à 18 m le port, à l'est, un site comprenant des substructions, un puits, deux citernes et un bassin, est en cours de fouille⁷.

A 2 km au sud de Nieul et 5 km au nord de La Rochelle, le village de l'Houmeau, lieu de découverte des bijoux qui font l'objet de cette étude, est installé à l'abri, au fond d'un petit estuaire marécageux, bordé par le Trépied du Plomb et par une colline qui culmine à 19 m. Le vieux village occupe le versant nord-est de la colline, tandis que le versant sud, autrefois voué uniquement aux cultures, se garnit aujourd'hui de lotissements. Sur ce versant, qui domine le marais de Pampin, on trouve à fleur de terre de nombreux tessons de céramique antique et, ces dernières années, un

4 Cf. Jean MÉTAYER et Jean FLOURET, *Inventaire archéologique de l'Aunis, période gallo-romaine*, dans *Revue de la Saintonge et de l'Aunis*, IV, 1978, p. 69.

5 Jean GUILLEMENT, *Le site archéologique de Charron*, dans *Revue de la Saintonge et de l'Aunis*, IV, 1978, p. 131.

6 Luc BUCHERIE et François-Dominique MENNETEAU, *L'Aqueduc du Plomb*, dans *Revue de la Saintonge et de l'Aunis*, V, 1979, p. 119.

7 Georges DURAND, *Découverte de citernes gallo-romaines à Nieul-sur-Mer*, dans *Revue de la Saintonge et de l'Aunis*, II, 1976, p. 134.

sesterce de Marc Aurèle et un autre de Faustine mère, postérieur à 141, ont été découverts. Enfin, au début de 1979, en creusant les fondations d'une maison, rue Jean-Bart, les pelleteuses ont sectionné des citernes visiblement de construction gallo-romaine. Grâce à l'amabilité des propriétaires, M. et M^{me} Joël André, une étude rapide du fond des citernes a pu être menée à bien par quelques membres de la Société d'Archéologie et d'Histoire de l'Aunis, en particulier M^{me} Lafon et MM. Texier et Laporte, avec l'accord de la Direction régionale des Antiquités, prévenue aussitôt. Deux citernes parallèles, ont livré une cruche en céramique commune, des tessons et deux serpettes. Une troisième citerne, primitivement carrée, puis surélevée, agrandie et rendue rectangulaire, ne contenait que quelques tessons et fonds de vases. Enfin, dans le même jardin, on trouva un sesterce de Gordien (Atelier de Rome, 238-239, *R.I.C.*, n° 254), une pièce de Gallien (Atelier de Rome, 263, *R.I.C.*, n° 227) et une autre de Tétricus (Imitation du type *Salus*?).

C'est dans ce contexte archéologique, à quelques mètres des citernes, que M. Georges Durand, secrétaire de la Société d'Archéologie et d'Histoire de l'Aunis, a mis au jour un petit trésor constitué par six bijoux. Grâce à la compréhension de M. et M^{me} André, ces bijoux ont pu devenir la propriété de la Société d'Archéologie et d'Histoire de l'Aunis⁸.

Le trésor était enfoui à une vingtaine de centimètres du sol, protégé par une grosse pierre. Deux médaillons monétaires, contenant, le premier un denier de Septime Sévère, l'autre un denier de Caracalla, recouverts d'une mince feuille d'or estampée sur la pièce, étaient placés l'un au-dessus de l'autre. Les quatre autres éléments du trésor, coulant, nœud d'Héraklès et deux heptagones, étaient placés tout contre les médaillons. L'ensemble avait peut-être été enveloppé dans un chiffon ou un sac. Un des médaillons avait été écrasé, ainsi que le coulant, et le denier, au contact de la terre, avait produit de l'oxydation qui avait taché l'ensemble des bijoux. Il a donc fallu démonter et restaurer le médaillon abîmé, nettoyer tous les bijoux : ce travail a été exécuté par MM. Pierre et Claude Billard, bijoutiers à la Rochelle.

J. F.

II. ÉTUDE TECHNIQUE.

L'étude technique de ces pièces a été réalisée à partir d'observations à la loupe binoculaire, de macrophotographies que nous présentons ici accompagnées de leur échelle évaluée au point de netteté de l'épreuve, et enfin d'analyses pratiquées par le laboratoire des Musées de France par la méthode de la microfluorescence X (recherche de l'argent et du cuivre donnés ici en pourcentage) et celle de la spectrographie d'émission U.V. (traces de métaux et métalloïdes)⁹. La multiplicité des points d'analyse sur les différentes pièces nous a permis de percevoir des variations de composition appréciables, et quelquefois significatives. Nous étudions chacune de celles-ci en considérant l'état de conservation, la nature du métal, et la technique de fabrication.

⁸ Jean FLOURET, *Découverte de bijoux gallo-romains près de La Rochelle*, dans *Revue de la Saintonge et de l'Aunis*, V, 1979, p. 3-7.

⁹ Nous remercions bien vivement M^{me} M. Hours qui a bien voulu accepter de pratiquer ces analyses ainsi que MM. Ch. Lahanier et L. Hurltel, qui nous ont donné d'utiles indications techniques. Les résultats que nous présentons ici sont extraits des tableaux qu'ils nous ont aimablement communiqués.

(Les principales abréviations utilisées sont : Ag : argent, Cu : cuivre, Sn : étain, Pb : plomb, Zn : zinc, Cd : cadmium, Fe : fer, Ni : nickel, Mn : manganèse).

1. *Médaille monétaire* (denier de Septime Sévère) (fig. 2 à 4, 18, 20, 21).

Dimensions : haut. totale : 29,5 mm ; diam. : 25,5 environ ; épais. (cylindre) : 5 environ ; poids : 7,67 g. Atelier de Rome, 201-210, type B.M.C. n° 334, Cohen n° 217.

D/ SEVERVS PIVS AVG. Tête laurée à droite.

R/ INDVLGE NTIA AVGG. *Exergue* : IN CARTH.

État de conservation. Monnaie : sur la macrophotographie (fig. 18) et à la loupe binoculaire, la surface de la feuille de placage apparaît granuleuse ; reliefs usés. Cylindre : usure, surtout du côté du revers, par le port ; coups et fentes (fig. 20). Biseau côté du droit : rayure en haut. Biseau côté du revers : fentes et desquamations. Collerette : usure et fentes sur le bord extérieur ; nombreuses adjonctions de fragments de feuille qui sont peut-être des réparations ou des consolidations antiques, particulièrement du côté du revers (fig. 4, 18). Bélière : remise en forme et ressoudée sur la collerette après la trouvaille ; trace d'outil moderne sur le revers (fig. 20) ; l'usure provoquée par le cordon de suspension est visible (fig. 21).

Métal. Monnaie : l'analyse de la feuille de placage fait apparaître une disparité de la teneur en cuivre entre le droit (Cu = 4,3) et le revers (Cu = 7,9), visible à l'œil, mais peu explicable. Il est cependant intéressant de constater que deux ors différents ont été utilisés¹⁰. On fera la même constatation en ce qui concerne deux autres parties de la monture, la bélière et la collerette¹¹ :

	Ag	Cu	Sn	Pb	Zn	Cd	Fe	Ni	Mn
Bélière.....	7,3	2,9	d	d	d	d	d	d	d
Collerette.....	6,8	4,9	d	d	d	d	d	nd ?	nd

Nous revenons plus bas sur la présence du zinc et du cadmium dans ces ors probablement alliés. Il faut noter l'emploi peu judicieux d'un or aussi mou pour la bélière, dont nous avons relevé l'usure. Si l'on excepte la feuille de placage du revers, la teneur en cuivre la plus élevée est celle de la collerette, mais on ne peut assurer que ce choix d'un or plus résistant ait été délibéré. Les autres parties du bijou présentent également des disparités notables. On décèle dans le cylindre, Ag = 6,4 et Cu = 4,7 et dans le biseau du droit Ag = 11, Cu = 3,7. La composition de ce dernier élément, nettement plus clair est là encore injustifiable.

¹⁰ Les différences de teneur en argent (Ag = 6,5 et 6) sont peu significatives à cause de la perméabilité de la feuille mince aux rayons X. On fait la même constatation à propos du second médaillon (v. *infra*).

¹¹ Dans les tableaux d'analyses que nous donnons *infra*, l'argent et le cuivre sont exprimés en pourcentage, les autres métaux de manière qualitative : d = décelé, nd = non décelé.

Technique de fabrication. Le placage de la monnaie pose un intéressant problème de facture. La feuille est assez épaisse, semble-t-il. Il est possible qu'elle ait été estampée à l'aide du denier même qui aurait servi de poinçon, puis ajustée sur la monnaie par un procédé s'apparentant à celui du « fourré »¹². Il est beaucoup plus vraisemblable qu'elle a été façonnée dans une matrice en creux, analogue à celles des imitations monétaires¹³, produite par l'impression du denier dans l'argile avant cuisson. La technique est connue sous le nom de « moulage à froid ». Elle est révélée ici par la surface rugueuse de la pièce, probablement due à la matrice de terre cuite, que l'orfèvre n'a pas cru bon de brunir après l'application de la feuille sur la monnaie¹⁴.

Le cylindre est fait à l'aide d'une bande d'épaisseur très irrégulière, de 5 à 15/100^e environ, obtenue par martelage direct sur une surface granuleuse et peu régulière (fig. 20-21) mise en forme et soudée à gauche de l'avvers, les bords ont été amincis par un martelage plus prononcé, probablement responsable d'une partie des fentes que l'on observe du côté du revers. Du côté de l'avvers, ils ont été évasés et roulés vers l'extérieur. Du côté opposé ils sont au contraire grossièrement rabattus vers l'intérieur.

La monnaie est maintenue à l'intérieur du cylindre par deux biseaux faits d'une bande étroite sommairement martelée comme le prouvent des marques « en vaguelettes », des fentes longitudinales sur le revers en haut (fig. 18) et surtout une épaisseur très irrégulière variant de 10 à 25/100^e environ. Le découpage a été fait au ciselet sans grand soin. Les extrémités de la bande ont été amincies par martelage, superposées et soudées. Sur l'avvers le biseau est fixé à l'aide de soudure en six points irrégulièrement répartis. Sur le revers il ne semble pas soudé mais seulement tenu par le débord du cylindre rabattu en une sorte de serti sommaire¹⁵. La collerette soudée autour du cylindre est constituée d'une bande martelée d'aussi piètre façon que les autres parties du bijou. Son épaisseur varie de 5 à 30/100^e environ, le bord ayant été par endroit épaissi par le découpage au ciselet, dont on perçoit les traces longitudinales sur le chant. Le gaufrage a été obtenu à l'aide d'une pince par une légère torsion. Il a servi aussi bien au décor qu'au resserrement de la collerette autour du cylindre. La soudure, à l'alliage selon toute vraisemblance, est largement débordante et « bouillie » en différents endroits, notamment sur le revers. On ne sait si cette surchauffe est maladroite ou au contraire volontaire, dans le but d'une égalisation des couleurs de la pièce et des soudures¹⁶. Enfin il est possible que l'adjonction des pièces rapportées sur le revers ait provoqué une nouvelle fusion des soudures de la collerette.

La bélière ne se présente pas dans son montage originel (voir *supra*), elle est faite d'une bande d'épaisseur très irrégulière au bord (de 35 à 60/100^e) martelée sur un dé à

12 Sur la technique du « fourré », cf. G. NICOLINI, *La bijouterie d'or ibérique*, thèse dactylographiée (= G. NICOLINI, p. 119, 226 et 1005. Ici l'épaisseur de la feuille semble varier considérablement ; elle est probablement partout supérieure à 2/100^e.

13 G. BEHRENS, *Römische Falschmünzformen*, *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria* 21-1946, p. 89-100, pl. IV.

14 Sur le moulage à froid en général, G. NICOLINI, p. 68, 111 et 1005.

15 *Ibid.*, p. 229 et 250. Il est possible que ce serti ait été modifié légèrement lors du remontage du bijou.

16 La surchauffe a quelquefois été pratiquée pour éliminer le cuivre dans l'alliage des soudures, qui pourraient paraître plus foncées que la pièce sans cela. Voir *ibid.*, p. 208 et R. A. HIGGINS, *op. cit.*, p. 36, H. MARYON, *Technical studies in the field of Fine Arts*, 5-1936, p. 91.

2 Médaillon monétaire n° 1. Avers.
(Éch. 2:1).

3 Médaillon monétaire n° 1. Revers.
(Éch. 2:1).

4 Médaillon monétaire n° 1. Chant.
(Éch. 2:1).

5 Médaillon monétaire n° 2. Avers.
(Éch. 2:1).

6 Médaillon monétaire n° 2. Revers.
(Éch. 2:1).

7 Médaillon monétaire n° 2. Chant.
(Éch. 2:1).

8 Médaillon monétaire n° 2. Chant.
(Éch. 2:1).

9 Coulant n° 3. (*Éch. 3:1*).

10 Coulant n° 3. (*Éch. 3:1*).

11 Nœud d'Héraklès n° 4. (*Éch. 3:1*).

12 Nœud d'Héraklès n° 4. (*Éch. 3:1*).

13 Heptagone n° 5. (*Éch. 3:1*).

14 Heptagone n° 6. (*Éch. 3:1*).

15 Heptagone n° 5. (*Éch. 3:1*).

16 Heptagone n° 6. (*Éch. 3:1*).

17 Heptagone n° 5.
Chant. (*Éch. 3:1*).

rainures de manière à façonner les cannelures irrégulières qui renforcent cet élément (fig. 20 et 21)¹⁷. La découpe des bords a été faite au ciselet. L'ordre de montage de ces six éléments a probablement été le suivant : cylindre, soudure du biseau de l'avvers, soudure de la collerette, soudure de la bélière, mise en place de la monnaie, sertissage du biseau du revers.

2. Médaillon monétaire (denier de Caracalla) (fig. 5 à 8 et 19).

Dimensions : haut. totale : 30,5 mm; diam. : 25 environ; épais. (cylindre) : 5 environ; poids : 7,52 gr. Atelier de Rome, année 210, type B.M.C. n° 32.

D/ ANTONINVS PIVS AVG. Tête aurée à droite.

R/ PONTIF TR P XIII COS III. Virtus ou soldat debout, tête à droite.

État de conservation. Monnaie : longues rayures obliques sur les deux faces; coups; légère usure des saillants (fig. 19), la surface des dépressions présente quelques marbrures sur le revers. Cylindre : rayures; coups; trous dans la partie à droite de l'avvers; très légère usure des bords par le port (fig. 8). Biseaux : rayures et coups. Collerette : déformation à droite du droit; surface grumelleuse. Pas d'usure par le port notable. Bélière : même observation.

Métal. Monnaie : on fera les mêmes constatations que dans le cas précédent en ce qui concerne la différence de teneur en cuivre de la feuille de placage entre le droit et le revers. Tandis que les teneurs en argent sont presque identiques (6,8 et 6,5), celles en cuivre sont de 8,3 pour le droit et de 2,4 pour le revers. La différence de couleur est là encore perceptible. Les ors de la bélière et de la collerette sont assez semblables dans les deux pièces en ce qui concerne les taux d'argent et de cuivre :

	Ag	Cu	Sn	Pb	Zn	Cd	Fe	Ni	Mn
Bélière.....	7,3	4,3	d	d	nd	d	d	nd	nd
Collerette.....	6,4	2,9	d	d	nd	nd	nd	d	nd

On ne sait même pas si la teneur légèrement supérieure en cuivre de la bélière, plus résistante de ce fait que dans la pièce précédente, est le résultat d'un choix délibéré ou du simple hasard. On notera cependant qu'elle a mieux résisté à l'usure. En revanche, l'absence de zinc et de manganèse, les disparités en ce qui concerne le cadmium, le fer et le nickel prouvent que des ors de diverses provenances ont été utilisés pour ces bijoux (voir *infra*).

Technique de fabrication. La technique de fabrication employée ici est dans ses grandes lignes la même que celle de la pièce précédente. On retiendra cependant des différences de détail.

Cylindre : la feuille est plus mince, plus ourlée du côté gauche de l'avvers (fig. 7). Le

17 G. NICOLINI, p. 112 (sur le « moulage à froid »), p. 155 (façonnage des demi-jones).

joint visible sur le côté droit a été soudé à l'alliage. La surchauffe de la soudure a provoqué la fusion de la feuille à droite de l'avvers, où l'alliage à souder a débordé largement (fig. 8)¹⁸.

Collerette : la feuille présente des traces nettes de martelage sur une surface grumelleuse, sans travail de finition ultérieur. La soudure a souffert de la même surchauffe. Employée avec excès, elle a débordé sur la partie droite du côté de l'avvers, et s'est légèrement décollée ultérieurement (fig. 8 et 19).

Biseaux : la découpe est plus irrégulière. On aperçoit au bas de la figure 18 un débordement de soudure caractéristique.

Bélière : plus épaisse (de 25 à 60/100^e) et plus résistante à cause de son alliage (voir *supra*), elle est montée « en point d'interrogation » autour de la collerette qu'elle ne traverse pas.

3. *Coulant* (fig. 9, 10 et 22).

Dimensions : long. totale : 23 mm ; larg. : 5 environ ; poids : 1,11 gr.

État de conservation. L'objet a probablement perdu ses renforts (voir ci-dessous p. 100, note 29). Les extrémités existantes sont déformées et déchirées par endroits. Les côtés ont été enfoncés, peut-être par la pression de la terre, ce qui a porté en saillie les angles. On note de légères traces d'usure par le port sur les saillants, des rayures et des coups.

Métal. Il est curieux de constater ici un taux d'argent particulièrement faible (de 1,5 à 1,9) qui est sans doute le fait d'un or raffiné, qui a été allié à une notable proportion de cuivre, 3 pour le corps de la pièce et 4,9 pour le fil plat, plus résistant. Plus intéressante est l'identité de composition, en ce qui concerne ces deux métaux, entre le corps de la pièce et la soudure bouillie (Ag = 1,9, Cu = 3) qui prouve sans doute la perte de cuivre lors de la surchauffe dans la soudure. Sur l'extrémité de la pièce on relève l'analyse suivante :

	Ag	Cu	Sn	Pb	Zn	Cd	Fe	Ni	Mn
Coulant.....	1,9	3	d	d	nd	nd	d	nd	d

dans laquelle on note l'absence parallèle du zinc et du cadmium.

Technique de fabrication. Le corps de l'objet est fait d'une feuille assez mince de 2 à 5/100^e, 1/100^e en certains endroits, assez peu adaptée à l'usage qui lui est demandé. Celle-ci a été pliée en quatre et soudée sur un angle (fig. 22). On a soudé de chant sur les quatre faces du parallélépipède un fil plat ondulé de section variable découpé au ciselet dans une feuille de 1 à 3/10^e d'épaisseur, la largeur variant de 4 à 7/10^e. La soudure en excès partout, a été surchauffée au point de bouillir et de déborder sur les quatre côtés (fig. 9). Sur l'un des côtés la surchauffe a provoqué des trous dans la feuille (fig. 10).

¹⁸ *Ibid.*, p. 209, H. HOFFMANN, P. DAVIDSON, *Greek Gold*, Boston 1968, p. 49.

18 Médaillon monétaire n° 1. Revers. Détail.
(Éch. 5,05:1).

19 Médaillon monétaire n° 2. Avers. Détail.
(Éch. 6,7:1).

20 Médaillon monétaire n° 1. Revers. Détail.
(Éch. 5,2:1).

21 Médaillon monétaire n° 1. Chant. Détail.
(Éch. 8,7:1).

4. *Nœud d'Héraklès* (fig. 11, 12 et 23).

Dimensions : long. : 16,5 mm; larg. : 6,5; poids : 0,61 gr.

État de conservation. Légère usure par le port des boucles des extrémités. Usure des saillants.

Métal. On constate une différence notable entre les teneurs en cuivre du corps de la pièce et celle de la soudure (renflement visible sur la fig. 23, Cu = 3 pour Ag = 2). Il n'est pas exclu malgré tout que celle-ci ait été appauvrie par une surchauffe qui a dégradé le fil dans ses parties les plus fines. Voici l'analyse du corps :

	Ag	Cu	Sn	Pb	Zn	Cd	Fe	Ni	Mn
Nœud d'Héraklès.....	1	2,5	d	d	d	d	d	d	d

qui comprend toute la série des traces que nous avons retenues. La faible teneur en argent dénote avec une quasi-certitude un or raffiné¹⁹.

Technique de fabrication. Cet objet est constitué de deux longueurs de fil mises en forme de double boucle, engagées l'une dans l'autre et soudées. Ce fil est sans conteste tordu et non tréfilé, c'est-à-dire fabriqué à partir d'une bande d'épaisseur notable, tordue sur elle-même²⁰. La soudure a pu être pratiquée en deux fois (soudure des boucles puis soudure de l'ensemble) ou en une seule fois avec une surchauffe qui a détérioré le fil.

5. *Heptagone* (fig. 13, 15, 17 et 24).

Dimensions : diam. maximum : 15,4; épais. : 5/10^e environ; poids : 0,64 gr.

État de conservation. Rayures; un coup récent (fig. 24); usure notable des angles et du bord interne par endroits, probablement par le port.

Métal. Deux points d'analyse ont donné :

	Ag	Cu	Sn	Pb	Zn	Cd	Fe	Ni	Mn
Premier heptagone.....	8,9	1,6	d	d	d	d	d	nd	d

Cette formule qui pourrait correspondre à un or naturel, se différencie nettement des précédentes par ses teneurs en argent et en cuivre.

Technique de fabrication. La pièce a été découpée au ciselet dans une feuille épaisse, puis elle a été ouverte et refermée, peut-être après un rétrécissement provoqué par le

¹⁹ G. NICOLINI, p. 34-38.

²⁰ La macrophotographie (fig. 24) permet d'apercevoir les joints obliques, notamment au centre. Sur le procédé, G. NICOLINI, p. 133-134 et 142-145, D. L. CARROLL, *American Journal of Archaeology*, 76, 1972, p. 321-323.

22 Coulant n° 3. Extrémité face. (*Éch. 12:1*).

23 Nœud d'Héraklès n° 4. Détail. (*Éch. 7,3:1*).

24 Heptagone n° 5. Détail. (*Éch. 6:1*).

25 Heptagone n° 6. Détail. (*Éch. 6:1*).

recouvrement des extrémités de part et d'autre de l'ouverture. Le joint a été ensuite martelé et n'est probablement pas soudé, comme l'ont prouvé les analyses de la seconde pièce semblable (voir *infra*). Les barbes produites lors du découpage ont été ensuite martelées sur les deux côtés (fig. 24). Les raisons de cette ouverture nous échappent. On peut penser à l'hypothèse d'un rétrécissement pour obtenir les sept côtés à partir d'un polygone aux côtés plus nombreux. Plus vraisemblable est l'utilisation de ces pièces comme des maillons d'une chaîne, ce qui rendait obligatoire leur ouverture²¹.

6. *Second heptagone* (fig. 14, 16 et 25).

Dimensions : diam. maximum : 15,6 mm; épais. : 5/10^e environ; poids : 0,65 gr.

État de conservation. Rayures et coups sur les deux faces; usure prononcée des angles par le port.

Métal. Deux points d'analyse ont été pratiqués, révélant une importante disparité du métal dans cette pièce. Le premier sur le joint, correspond à peu près aux teneurs de la pièce précédente, ce qui fait douter de l'hypothèse d'une soudure; le second, loin du joint, accuse une importante teneur en cuivre.

	Ag	Cu	Sn	Pb	Zn	Cd	Fe	Ni	Mn
2 ^e heptagone 1.....	8,5	1,8	d	d	d	d	d	d	d
2.....	8,7	6							

Cette disparité semble correspondre à un alliage mal mélangé lors de la fonte, comme le suggèrent d'ailleurs des marbrures à la surface du bijou.

Technique de fabrication. Elle est identique à la précédente. L'intérêt de cette pièce par rapport à l'autre est dans la persistance des traces de martelage à la surface, visibles sur la macrophotographie (fig. 25).

Les bijoux de l'Houmeau permettent d'intéressantes observations sur les techniques de la bijouterie antique. En ce qui concerne le métal utilisé on remarquera d'abord des différences importantes dans les teneurs en argent et en cuivre, qui ne correspondent pas, dans l'ensemble, à une adaptation des formules naturelles ou s'il y en a, des alliages, à l'usage des pièces ou des différents éléments de celles-ci. On retiendra à titre d'exemple les teneurs de la pièce n° 1 :

	Ag	Cu		Ag	Cu
Monnaie droit.....	6,5	4,3	Biseau.....	11	3,7
Monnaie revers.....	6	7,9	Collerette.....	6,8	4,9
Cylindre.....	6,4	4,7	Bélière.....	7,3	2,9

²¹ Nous pensons aux chaînes à maillons plats découpés dans des feuilles, à peu près contemporaines, F. H. MARSHALL, *Catalogue of the jewellery in the departments of antiquities, British Museum*, Londres 1911, n° 2712, pl. LVI.

Cette monture a probablement été exécutée à l'aide de fragments de diverses provenances dont disposait l'orfèvre, qui ont été travaillés et mis en forme pour l'occasion. La disparité entre les traces de métaux dans la collerette et la bélière semble bien confirmer cette hypothèse (voir *supra*). L'orfèvre utilise donc dans l'ensemble des ors assez purs de 843 à 888/1 000^e dont il ne tient compte ni de la résistance (bélière) ni de la couleur (biseau).

L'analyse des traces ouvre la voie à d'autres hypothèses. Considérons d'abord son aspect négatif. Il manque les métaux suivants : arsenic, bismuth, cobalt, titane, chrome, molybdène, tungstène, platine, mercure. Dans l'état actuel de la recherche, ces carences apparaissent encore peu significatives, elles sont néanmoins à retenir²². *A contrario*, on relève la présence générale de l'étain, que nous ne pouvons pas doser²³ et du plomb. Ce dernier métal, relativement rare, pourrait être un indice révélateur d'une provenance géographique relativement circonscrite de tous les ors utilisés dans le trésor. Le zinc, très rare dans les ors antiques, est associé au cadmium, sauf dans la bélière du second médaillon, où l'on constate la présence du cadmium et l'absence de zinc. Ils manquent tous deux dans la collerette de celui-ci, et dans le coulant. La présence de cadmium peut paraître surprenante, car il n'a pas été détecté jusqu'à aujourd'hui dans les ors antiques²⁴. Nous pensons qu'elle devrait être recherchée systématiquement dans les analyses. L'association éventuelle de ce métal avec le zinc pourrait être étudiée également avec profit. Pour l'instant, toute hypothèse sur la présence du cadmium dans les ors antiques nous semble prématurée²⁵.

Enfin, il resterait à expliquer le travail et la technique de ces bijoux. Nous avons vu combien le choix des ors était parfois peu judicieux. Le travail de la feuille — martelage et découpage — est très sommaire particulièrement en ce qui concerne ces pièces 1 à 3. Les épaisseurs sont trop faibles (cylindres, coulant). Les soudures sont excessives et mala-

22 L'absence de platine — et peut-être de bismuth — pourrait indiquer une provenance ibérique de l'or : A. HARTMANN, P. KALB, *Archivo de Prehistoria Levantina* 12-1969, p. 94-95. L'absence de mercure peut signifier que l'or n'a pas été obtenu par amalgame.

23 Les groupes d'or se définissent d'abord par la teneur en étain, G. NICOLINI, p. 31-35. Nous n'avons pas fait figurer dans les tableaux que nous publions, le sodium, le magnésium, l'aluminium et le silicium, qui sont présents sous forme de traces dans toutes les analyses pratiquées sur ce trésor par le Laboratoire des Musées de France.

24 Le cadmium se trouve associé au zinc dans les soudures modernes. Les deux métaux abaissent la température de fusion de celles-ci.

25. Les seules que l'on puisse avancer sont d'ordre minéralogique. En premier lieu, on sait que l'or peut être présent dans les gisements de zinc (blende), associé généralement au cadmium (nous remercions Pierre Nicolini de nous avoir fourni ce renseignement). La blende a été exploitée à l'époque romaine, où le zinc entrait dans la composition de l'aurichalque (= laiton). Le mélange se faisait probablement non par alliage des métaux élaborés mais par cémentation des minerais (conversation avec le Pr. I. Vandevivere, Louvain, mars 1981). Lors de l'exploitation de la blende, ou de sa transformation, l'or apparaissant sous forme de sous-produit devait contenir de notables traces de zinc ou de cadmium. Mais la blende pouvait aussi bien être exploitée pour sa teneur en or. Ainsi un échantillon riche en blende prélevé sur les exploitations antiques de Zarehshuran (Iran occidental, à quelques kilomètres du lieu de trouvaille du trésor de Ziwiyé) avait une teneur de 20 g à la tonne (P. BARIAND, G. PÉLISSIER, *Origine de l'or de Zarehshuran*, dans *Bull. Soc. Française de Minéralogie et Cristallographie* 95-1972, p. 627). Il est fort probable que cet or contenait des traces de zinc et de cadmium au moment de son extraction. Enfin on peut se demander pourquoi le cadmium a été si peu détecté dans les ors antiques travaillés. Outre qu'il n'a pas été systématiquement recherché comme nous l'avons dit, cette carence a sans doute une raison physique : dans la couellation de l'or, ou son affinage, le zinc et le cadmium, entre autres métaux, disparaissent le plus souvent à cause de leur légèreté et fusibilité. Il serait d'ailleurs intéressant de savoir dans quelle mesure les échantillons d'or antique à cadmium ont été fondus ou travaillés à basse température. Il est certain qu'un or naturel non fondu a plus de chances d'avoir conservé des traces de ces métaux volatiles. Nous remercions vivement MM. P. Bariand et J. Geffroy de nous avoir apporté ces précisions.

droitement surchauffées dans les quatre premières pièces. La parenté de technique entre celles-ci semble indiquer une identité d'atelier, voire de main, particulièrement dans le montage (le battage des feuilles du second médaillon est plutôt moins maladroit). Les heptagones pourraient avoir été travaillés dans un atelier différent, comme le suggèrent le martelage de la feuille et l'assemblage sans soudure.

En tout état de cause il nous semble qu'il s'agit de la production d'officines locales, imitant les réalisations de qualité qui avaient cours à l'époque, comme nous allons le constater.

G. N.

III. ESSAI D'INTERPRÉTATION.

Le trésor de l'Houmeau comporte au moins quatre éléments que l'on peut aisément rattacher à une catégorie de bijoux bien connus à l'époque romaine. Ce sont les deux pendentifs monétaires, le coulant et le motif en nœud d'Héraclès. Les deux pendentifs qui se composent d'une monnaie entourée d'une monture en or avec bélière de suspension faisaient vraisemblablement partie d'un de ces colliers monétaires dont il existe de nombreux exemples dans l'orfèvrerie romaine, au III^e siècle en particulier. Les deux médaillons récemment découverts à l'Houmeau, présentent cependant une particularité remarquable : les monnaies ne sont pas des aurei comme dans la très grande majorité des pendentifs monétaires mais des deniers d'argent recouverts d'une feuille d'or selon un procédé décrit plus haut (voir ci-dessus, p. 89). Il ne semble pas que l'on ait, sauf peut-être pour des époques plus tardives, beaucoup d'exemples d'un tel procédé. Les bijoux monétaires, les bagues en particulier, peuvent parfois être composés d'une monnaie d'or et d'une monture en argent ou l'inverse mais l'argent est alors bien visible et non caché par une feuille d'or. Cependant un bijou trouvé à Autun est vraisemblablement également constitué d'un denier de Maximin recouvert d'une feuille d'or et entouré d'une monture²⁶. Une étude attentive de cet objet permettrait sans doute de montrer si la façon de fixer la feuille d'or est la même que pour les deux monnaies de l'Houmeau.

La monture dans laquelle s'insèrent les deux deniers plaqués de l'Houmeau est du type habituel aux pendentifs monétaires : un cylindre et deux biseaux d'or maintiennent la monnaie, une collerette ouvragée est soudée au cylindre. Les deux collerettes identiques, sont simplement constituées d'une étroite bande d'or façonnée de manière à lui donner l'aspect d'un ruban gaufré. La bélière à cannelures moulurées est soudée sur la collerette.

Cette collerette-ruban apparaît comme l'un des types les plus simples que les orfèvres romains aient employés pour la monture des pendentifs monétaires. Ceux-ci présentent en effet plus souvent des collerettes beaucoup plus ouvragées, à décor découpé en *opus*

²⁶ R. GADANT, *Note sur un pendentif romain trouvé à Autun*, dans *Mém. Soc. Eduenne, Autun*, 38, 1910, p. 366, n° 16. Numismatique Autunmoise, Journées de la Soc. franç. de Numismatique, 4-5 juin 1977, p. 10, n° 14, pl. II.

interrabile comme celles qui entourent, parmi beaucoup d'autres, les médaillons du collier de Naix²⁷ ou ceux découverts à Beaurains²⁸.

Le troisième élément qui doit avoir fait partie d'un collier monétaire est le petit tube creux, de section carrée, orné sur chaque face d'un fil plat formant un décor de zig zag. Ce tube constitue sans aucun doute un coulant de séparation qui, enfilé sur une chaîne, permet de maintenir espacés les médaillons monétaires. On trouve en effet fréquemment ce type de tube associé à des pendentifs monétaires, les colliers de Naix et de Beaurains en fournissent des exemples²⁹. L'objet trouvé à l'Houmeau est probablement incomplet, il semble en effet que ces coulants soient, le plus souvent, munis de renforts moulurés ou lisses, soudés aux extrémités.

Le dernier objet qui peut avoir fait partie du collier est le nœud d'Héraclès. Il s'agirait alors de l'élément de fermeture du collier. La chaîne à laquelle étaient suspendus les pendentifs aurait comporté à une extrémité le nœud et à l'autre un crochet. Il est très rare que les colliers monétaires aient été conservés intégralement de sorte que nous connaissons mal les modes de fermeture de ces bijoux. Il existe cependant au moins un autre type de fermoir, composé d'un médaillon à deux bélières latérales, ce qui semble être le cas pour un collier, complet, conservé à Kansas City³⁰ ou pour les colliers que l'on peut reconstituer comme celui de Beaurains³¹.

On connaît d'autre part plusieurs exemples de colliers d'époque romaine qui sont formés d'éléments en forme de nœuds d'Héraclès alternant avec des pierres de couleur, des prismes en racine d'émeraude³² ou des saphirs³³. Dans ce cas, le fil constituant le motif est plat et non circulaire comme pour le bijou de l'Houmeau.

Les deux derniers objets du trésor de l'Houmeau, les deux heptagones, sont, à l'inverse des quatre premiers, des éléments beaucoup plus étranges et que l'on ne peut ranger dans des séries connues. Ils sont de trop petites dimensions pour que l'on puisse penser à des éléments de monture de monnaies, ainsi que l'on serait tenté de le faire au premier abord et l'on ne voit pas bien leur rapport avec les éléments du collier. On peut envisager l'hypothèse de l'utilisation de ces deux éléments comme maillons d'une chaîne bien que l'on ait peu d'exemples de tels maillons. On peut aussi rapprocher ces heptagones de trois petits bijoux conservés au Musée historique de la ville de Budapest. Ce sont trois octogones assez irréguliers, apparemment découpés dans une feuille d'or, de dimensions assez voisines de nos heptagones. Ils proviennent du site romain d'*Aquincum* et ont été trouvés dans une tombe datée du iv^e s.³⁴. La destination de ces bijoux n'est pas connue. On pourrait penser à des éléments cousus sur un voile ou un vêtement.

27 A. CHABOUILET, *Catalogue des camées et pierres gravées de la Bibliothèque Impériale*, Paris, 1958, 2^e partie, n° 2558. E. BABELON, *Guide du Cabinet des Médailles*, Paris, 1900, p. 168, fig. 68.

28 P. BASTIEN et C. METZGER, *Le trésor de Beaurains (dit d'Arras)*, Wetteren, 1977, p. 177-186, pl. IX et X.

29 P. BASTIEN et C. METZGER, *op. cit.*, p. 177, pl. IX, 23.

30 P. BASTIEN et C. METZGER, *op. cit.*, pl. A.

31 P. BASTIEN et C. METZGER, *op. cit.*, p. 179, pl. IX, 3.

32 F. H. MARSHALL, *Catalogue of the Jewellery, Greek, Etruscan and Roman in the British Museum*, Londres 1911, n° 2730, pl. IX.

33 A. GREIFENHAGEN, *Schmuckarbeiten in Edelmetall*, II, Berlin, pl. 31, 4.

34 Renseignements aimablement fournis par M^{me} Klara Poczy, Directrice des fouilles d'*Aquincum*.

Les bijoux de l'Houmeau apparaissent donc comme quelques éléments d'un trésor plus important. Le collier monétaire est de toute façon incomplet puisque la chaîne manque — il est vraisemblable qu'il existait plusieurs pendentifs monétaires encore que l'on ne puisse donner un nombre moyen pour les pendentifs composant de tels colliers. Ce sont en outre des objets d'artisanat assez commun, cherchant peut-être à imiter des exemplaires plus luxueux dans la matière et plus raffinés dans le travail d'orfèvrerie. L'ensemble de ces bijoux ainsi que le contexte de la trouvaille (cf. ci-dessus, p. 86) peut indiquer une date du milieu ou du début de la deuxième moitié du III^e siècle.

C. M.

J. FLOURET, G. NICOLINI et C. METZGER.

ADDENDUM

Une seconde série d'analyses pratiquées par le Laboratoire des Musées de France, que nous remercions une fois de plus des nombreuses indications qu'il a bien voulu nous fournir, a donné des résultats voisins des premiers sur des points d'éclincelage différents. Toutefois, ceux-ci contredisent les observations que nous avions formulées sur l'absence de certains corps (voir *supra*, p. 98, note 22). On a décelé la présence d'arsenic dans la bélière des deux médaillons, de titane dans la collerette du premier (n° 1) et dans le premier heptagone (n° 5), de chrome dans la collerette du n° 1, de platine dans la bélière des n°s 1 et 2, le cylindre du n° 1 et le nœud d'Héraclès (n° 4). Enfin, le mercure apparaît dans les deux bélières et dans la collerette du second médaillon (n° 2). Ainsi ces dernières analyses non seulement confirment l'existence de plusieurs qualités d'or selon les diverses pièces ou parties de pièce, mais aussi des différences perceptibles dans les traces suivant les points choisis à l'intérieur même de celles-ci, distants quelquefois de seulement quelques millimètres. À la vue de ces résultats, nous devons donc insister sur la nécessité de pratiquer de multiples analyses sur un même bijou, particulièrement dans le cas où il est composé de plusieurs éléments, pour avoir une idée relativement juste de sa composition. Une analyse unique ne permet de déceler autre chose que la présence de certains corps à un endroit donné. Nous formulons le souhait que de nombreuses analyses non destructives à raison de plusieurs points par bijou soient faites et publiées.

G. N.