



HAL
open science

Sur les traces des premiers monnayages celtiques en laiton

Sylvia Nieto-Pelletier, Maryse Blet-Lemarquand, Camille Bossavit

► **To cite this version:**

Sylvia Nieto-Pelletier, Maryse Blet-Lemarquand, Camille Bossavit. Sur les traces des premiers monnayages celtiques en laiton. *Microscop.* Hors-série, 2024. hal-04820872

HAL Id: hal-04820872

<https://hal.science/hal-04820872v1>

Submitted on 5 Dec 2024

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.

Sur les traces des premiers monnayages celtiques en laiton

Longtemps associé à l'arrivée des Romains en Gaule, l'emploi du laiton comme nouvel alliage pour frapper des monnaies celtiques n'a encore jamais été étudié. Un programme interdisciplinaire s'intéresse à cette pratique monétaire inédite et aux choix techniques innovants mis en œuvre par les Celtes.



Monnaies en laiton à la légende Germanus Indutilli L(ibertus), environ 15 av. J.-C., installées pour leur analyse par LA-ICP-MS

Alors que les ateliers monétaires celtiques produisent des monnaies depuis le III^e siècle av. J.-C. en métaux et alliages variés (or, argent, bronzes), les autorités émettrices décident, au cours du I^{er} siècle av. J.-C., d'introduire un nouvel alliage pour émettre certaines séries monétaires : le laiton.

Cet alliage de cuivre et de zinc, dont la couleur est très proche de celle de l'or, est alors peu employé dans la partie occidentale de la Méditerranée pour frapper monnaie. Considéré par Pline comme "un minerai de qualité supérieure [...] le meilleur et le plus recherché", on doit la première trace écrite de sa fabrication à l'historien grec Théopompe au IV^e siècle av. J.-C.

"l'introduction de ce nouvel alliage n'a jamais été étudiée"

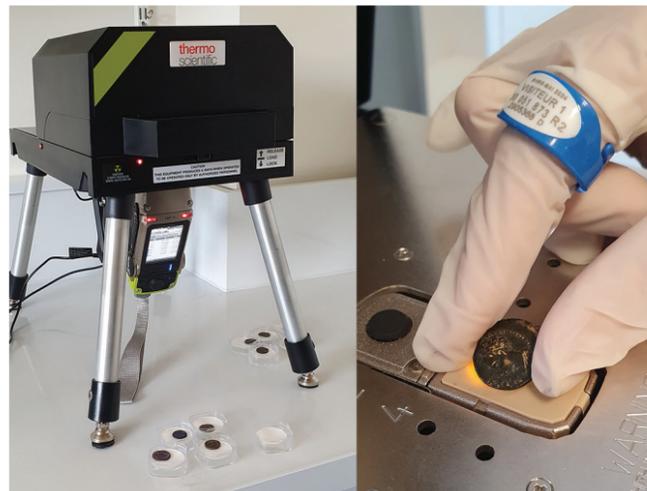
L'usage du laiton dans les sociétés anciennes constitue une innovation technologique : cet alliage est produit par cémentation, en faisant chauffer du cuivre avec des minerais de zinc sous atmosphère réductrice. Ce procédé s'apparente alors bien plus à une coloration du cuivre — qui passe du rouge au doré — qu'à la confection d'un alliage où plusieurs métaux sont fondus ensemble. D'abord attesté pour la fabrication de la parure dès le III^e millénaire au Proche-Orient notamment, ce n'est qu'à partir du I^{er} siècle av. J.-C. que le laiton est utilisé pour la production monétaire : dès le début du I^{er} siècle en Asie mineure, puis vers 50 pour un usage plus large en particulier dans les provinces romaines d'Asie. À Rome, si quelques émissions sporadiques de monnaies en laiton contemporaines de César sont recensées, c'est la réforme augustéenne en 23 av. J.-C. qui généralise l'emploi de cet alliage dans le système monétaire.

LA GAULE, ROME ET LE LAITON

La situation est plus complexe et plus incertaine pour le monde celtique et notamment la Gaule. Longtemps associée à la "romanisation" et généralement considérée comme un indicateur des dernières émissions gauloises dans la seconde moitié du I^{er} siècle av. J.-C. avant l'arrivée massive des monnaies romaines, la question de l'introduction de ce nouvel alliage n'a pourtant jamais été étudiée. La distinction entre une monnaie de "bronze" (alliage cuivre-étain) et une monnaie de "laiton" (alliage cuivre-zinc) n'est pas visible à l'œil nu plus de 2000 ans après leur fabrication. Sans la mise en œuvre d'analyses élémentaires, il est alors difficile voire impossible aujourd'hui de les différencier.

L'introduction du laiton dans les économies monétaires celtiques renvoie donc à des choix techniques et peut-être également à des usages spécifiques au sein de la société celtique. Seule une démarche interdisciplinaire qui croise les données physico-chimiques aux données numismatiques et archéologiques peut permettre d'évaluer ce phénomène qui s'inscrit, au moins en partie, dans une période de transition politique en lien avec Rome au cours du I^{er} siècle av. J.-C.

Des recherches exploratoires menées à l'IRAMAT ces dernières années ont apporté des résultats significatifs pour quelques régions d'émission invitant à rouvrir le dossier. Substitut bon marché de l'or frappé par les Celtes comme le suggèrent certaines monnaies lors de la guerre des Gaules, voire avant ? Témoin d'une réforme monétaire locale avant son adoption massive par Auguste ?



À gauche, analyseur de pXRF installé sur sa station de travail blindée ; à droite monnaie gauloise (à la légende VERCA, BnF) mise en place sur la fenêtre de mesure de l'analyseur



Monnaies gauloises en laiton : à gauche, exemplaire au nom de Vercingétorix, 52 av. J.-C. (MAN 285) © MAN ; à droite, exemplaire à la légende CONTOVTOS émis dans le centre-ouest de la Gaule, 40-30 av. J.-C. (BnF 4322) © Gallica, BnF

Comment ces nouvelles émissions en laiton s'insèrent-elles dans les systèmes monétaires celtiques, notamment par rapport aux monnaies d'or dont elles reprennent parfois, outre la couleur, certaines caractéristiques iconographiques ? Quels sont les usages des monnaies frappées dans ce nouvel alliage pour lequel les artisans développent des compétences complexes ? Le laiton irrigue-t-il l'ensemble des systèmes monétaires celtiques ou est-il limité à quelques régions seulement ?

UN PROJET SCIENTIFIQUE INTERDISCIPLINAIRE

Pour répondre à ces questions, le projet Celtic Brass Coins a été développé. Conduit pour 4 ans (2023-2027) et piloté par l'Institut de Recherche sur les ArchéoMATERiaux (IRAMAT UMR 7065 CNRS/Université d'Orléans), il repose sur un consortium de 6 équipes aux compétences archéométriques, numismatiques et archéologiques complémentaires.

La première étape des recherches consiste à analyser au moyen de la méthode pXRF des milliers de monnaies en alliages cuivreux frappées dans toutes les régions du monde celtique afin d'identifier celles qui sont en laiton. Les plus grandes collections numismatiques françaises, celle de la BnF, qui est également la plus grande collection au monde de monnaies celtiques, du MAN, ainsi que des collections publiques du nord-ouest de la France sont sollicitées. Les analyses sont réalisées in situ, au sein même des médailliers.

Parallèlement, une étude numismatique « classique » est menée afin de préciser la chronologie des émissions en laiton alors inventoriées, leur aire de circulation et leurs usages en fonction des contextes et lieux de découvertes lorsqu'ils sont connus. Si le projet Celtic Brass Coins a permis d'identifier de nouvelles monnaies en laiton probablement émises dans le centre et dans le nord de la Gaule (l'étude se poursuit), ce sont assurément les pièces au nom de Vercingétorix, découvertes sur l'oppidum d'Alésia, qui restent les exemplaires les plus emblématiques de ce corpus. Les analyses réalisées à l'IRAMAT lors de précédentes recherches ont montré que les monnaies au nom du célèbre chef arverne étaient habituellement frappées à partir d'un alliage contenant environ 50 % d'or, 30 % d'argent et 20 % de cuivre. Les deux exemplaires en laiton d'Alésia, qui ont une iconographie semblable à celle des monnaies d'or, pourraient alors témoigner d'une pénurie de métal précieux lors de cet épisode de la guerre des Gaules.

CONNAÎTRE LA COMPOSITION ÉLÉMENTAIRE DES MONNAIES EN ALLIAGES CUIVREUX SANS LES ENDOMMAGER

Les monnaies en alliages cuivreux présentent bien souvent en surface une couche de corrosion, la patine, d'épaisseur variable et dont la composition diffère fortement de la partie interne. Une des difficultés est donc de parvenir à analyser le métal monétaire sous la couche de corrosion sans créer de dommage. Pour répondre à cet objectif, une méthode d'analyse non destructive, par activation neutronique (ANRC), unique en France, a été développée à l'IRAMAT dans les années 1980 à l'aide du cyclotron d'Orléans (CEMHTI). Elle a été appliquée à des milliers de monnaies jusqu'à la fermeture de cet accélérateur de particules en janvier 2023. La méthode pXRF (portable X-Ray Fluorescence) est une autre approche, très répandue, moins onéreuse, plus rapide et surtout plus facile à mettre en œuvre. Mais elle est aussi moins performante puisque que la couche superficielle de corrosion contribue aux résultats obtenus. Toutefois, la pXRF permet le plus souvent d'identifier le type d'alliage et notamment de distinguer les laitons (cuivre-zinc) des bronzes (cuivre-étain). C'est cette méthode qui est employée à grande échelle, au sein même des collections muséales et archéologiques, pour le projet Celtic Brass Coins.

Des tests sont également en cours à l'IRAMAT pour développer la méthode d'analyse par LA-ICP-MS (spectrométrie de masse couplée à un plasma inductif avec ablation laser), plus performante que la pXRF, sur des monnaies celtiques et romaines en laiton.

Sylvia NIETO-PELLETIER - IRAMAT
sylvia.nieto@cnrs-orleans.fr

Camille BOSSAVIT - IRAMAT
camille.bossavit@cnrs-orleans.fr

Maryse BLET-LEMARQUAND - IRAMAT
maryse.lemarquand@cnrs-orleans.fr

<https://iramats.cnr.fr/>

<https://brasscoins.hypotheses.org/>

Les 6 laboratoires impliqués dans le projet : IRAMAT, CRAHAM, Bibracte EPCC, BnF, MAN, MSH Val de Loire.

Bibracte EPCC : établissement public de coopération culturelle
BnF : Bibliothèque nationale de France, Paris
CRAHAM : Centre de Recherches Archéologiques et Historiques Anciennes et Médiévales, UMR 6273, Caen

MAN : Musée d'archéologie nationale, Saint-Germain-en-Laye
MSH Val de Loire : Maison des Sciences de l'Homme Val de Loire, UAR 3501, Tours

CEMHTI : Conditions Extrêmes et Matériaux : Haute Température et Irradiation, UPR 3079, Orléans

Ce projet est financé par l'ANR.