

L'artisanat du verre dans le monde celtique au second âge du Fer : approches archéométriques, technologiques et sociales

Joelle ROLLAND¹

mots-clés : résumé de thèse, âge du Fer, archéologie expérimentale, LA-ICP-MS, bracelets en verre, consommation ostentatoire.

L'objectif de cet article est de présenter succinctement les résultats d'un travail de thèse portant sur l'artisanat du verre de l'Europe celtique du second âge du Fer (460-52 av. J.-C.), réalisé à l'Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne sous les directions de Jean-Paul Demoule et Bernard Gratuze (UMR 8215 Trajectoires et UMR 5060 Iramat/Ceb) et soutenu en novembre 2017. C'est dans un contexte de complexification de l'organisation sociale et territoriale des populations laténiennes qu'apparaît, se développe et s'intensifie la production d'objets en verre en Europe continentale. À cette période, la technologie du verre soufflé est encore inconnue : le matériau est travaillé par étirements pour créer principalement des objets de parures et quelques récipients moulés dans les ateliers d'Orient et de Grèce. Les productions de perles celtiques se démarquent stylistiquement des créations orientales, mais cet artisanat se caractérise surtout par l'invention d'un nouvel objet : le bracelet en verre (**fig. 1**). Les principales études des parures en verre celtique ont mené à une périodisation des différents types de perles et de bracelets en verre (Gebhard, 1989; Haevernick, 1960; Venclová, 1990), un travail typologique

complété et repris dans cette thèse. Cependant, les besoins matériels et humains mobilisés par les sociétés celtiques pour leurs fabrications ont longtemps été peu considérés ; sans découverte attestée d'atelier de verrier celtique, sans outil associé à cet artisanat, comment appréhender le système de production du verre celtique ? C'est en combinant l'étude archéologique des objets, l'analyse élémentaire des matériaux et des expérimentations techniques que la méthodologie mise en place a permis pour la première fois d'aborder ces objets à travers tout leur système de production. Cette approche pluridisciplinaire met en lumière les grandes tendances de l'évolution technique de cet artisanat à l'échelle du monde laténien et permet d'aborder la place sociale de ces parures.

Les productions de verres bruts au second âge du Fer : recettes et développements

Les analyses des compositions de l'ensemble des verres celtiques réalisées depuis les années 1960 ont montré que les artisans celtes ont, comme leurs voisins, accès aux réseaux d'échange du verre méditerranéen : seuls des verres calcosodiques à soude minérale, le natron égyptien, sont

Note
¹ UMR 8215 Trajectoires, UMR 5060 Iramat / Ceb
 joelle.rolland3@gmail.com



Fig. 1 Bracelets et perles de verre trouvés à Saint-Étienne-au-Temple (Marne, France) - Musée d'archéologie Nationale - Domaine national de Saint-Germain-en-Laye (© J. Rolland).

utilisés dans la production de parures celtiques (Sayre et Smith, 1961 ; Rehren et Freestone, 2015). Pour aller plus loin dans la caractérisation des verres celtiques, renseigner les types de verres utilisés, les matières premières ou encore leurs provenances, une approche analytique du matériau a été mise en place. Un corpus de 762 objets en verre celtiques a été analysé par une même méthode, en spectrométrie de masse à plasma avec prélèvement par ablation laser (LA-ICP-MS) au sein de l'UMR 5060, IRAMAT/Ceb à Orléans (Gratuze 2016). Les parures en verre celtiques étaient souvent fabriquées avec plusieurs verres de couleurs différentes, 1163 verres différents ont pu ainsi être analysés. Réuni grâce à des collaborations variées, ce corpus se compose d'objets finis mais également d'un ensemble de verres bruts. Le corpus provient de 33 sites du territoire français et italien.

Le travail sur le corpus de fragments de verre brut a permis de mettre en évidence la grande variabilité des compositions circulant au second âge du Fer, mais également des éléments techniques inédits sur les systèmes de production du verre brut : les fragments de verres bruts antérieurs au premiers siècle av. J.-C. ne présentent pas les stigmates d'une fabrication dans des fours à bassin et pourraient être issus de plus petits fours, dont l'extraction du verre se fait à chaud, laissant sur les blocs circulants des arrondis incompatibles avec la fracturation d'une dalle.

L'étude élémentaire des verres celtiques a permis d'identifier huit groupes de compositions principales qui se distinguent par leurs composants majeurs et traces liés aux sables et soudes utilisés. Deux de ces groupes ont des éléments traces qui indiquent une utilisation de sables d'origine égyptienne tandis que les six autres auraient été réalisés avec des sables d'origine syro-palestinienne. Une analyse factorielle des correspondances entre les typologies des objets analysés et les groupes de compositions identifiés met en évidence une évolution chronologique des recettes de verres utilisées. De manière très nette, les productions de verres d'origine égyptienne sont majoritairement utilisées pour la fabrication d'objets celtiques du début de la période laténienne jusqu'à la transition LT C1b/LT C2, dans le début du II^e siècle av. J.-C. Si les productions syro-palestiniennes pauvres en manganèse ont pu nourrir quelques productions celtiques dans cette première période, celles aux teneurs élevées en manganèse sont à l'origine de la quasi-totalité des importations de verre à partir de LT C2. Ce travail a ainsi permis de proposer une première évolution chronologique des recettes de verre utilisées par les artisans verriers celtes : la composition des verres celtiques peut désormais servir d'élément datant. Les recettes identifiées devront être comparées à celles des autres verres circulant en Méditerranée. Ce travail sur les verres bruts montre également la présence d'un fort réseau d'échange de la matière première entre le monde celtique et l'Orient : bien que la zone égyptienne semble cesser les importations vers le monde celtique dans le courant du II^e siècle av.

J.-C., ces réseaux d'échanges à longue distance semblent adaptés et maintenus dans le temps.

Transformer le verre, produire de la parure

Une fois importé, ce verre brut est transformé dans les ateliers secondaires celtiques. De cette production secondaire il ne nous reste aujourd'hui que les objets finis. L'observation détaillée de certains objets laissait cependant apparaître la présence de certains ensembles de traces récurrentes à même de nous renseigner sur les gestes et chaînes opératoires ayant conduit à leur production. Pour proposer des hypothèses de techniques de fabrication aboutissant à la reproduction à l'identique des parures celtiques et de ces rares traces bien particulières, un travail d'expérimentation technique exploratoire a été mené avec les artisans verriers Joël Clesse et Stéphane Rivoal² autour des bracelets en verre. L'utilisation de documentation ethnographique sur des artisans verriers népalais, indiens et nigériens a permis de montrer que les techniques de fabrication toujours utilisées dans le monde pour fabriquer un bracelet en verre consistaient systématiquement à fabriquer une perle, puis à l'élargir progressivement (**fig. 2**).

Après l'acquisition des techniques d'élargissement d'une perle, la seconde étape de l'expérimentation s'est concentrée sur la reproduction à l'identique des différents types de décors des parures en verre celtiques (**fig. 3**). Comme pour les étapes de mise en forme, le travail d'observation des objets et leur reproduction en expérimentation permettent de proposer des hypothèses viables de chaînes opératoires de fabrication de la quasi-totalité des types de bracelets et de perles celtiques. Ils ont permis également de relier les différentes étapes de ces chaînes aux traces qu'elles pouvaient laisser. Ces expérimentations offrent la possibilité de proposer pour la première fois des kits d'outillages métalliques et lithiques liés à l'artisanat du verre celtique et de proposer des modèles de fours associés. Ces éléments devraient faciliter l'identification des vestiges d'ateliers.

La reconstitution du système technique de l'artisanat du verre celtique permet de lire techniquement l'évolution de la production. Celle-ci est particulièrement marquée par une rupture technologique brutale : après plusieurs siècles de complexification technique, le choix est fait à LT D, dans la fin du II^e siècle av. J.-C., de simplifier la production, et de privilégier une production plus rapide avec l'abandon des formes complexes au profit de formes simples.

Distribution et consommation des parures en verre

Un inventaire des bracelets en verre découverts en Europe réalisé dans le cadre de cette thèse recense et géolocalise actuellement plus de 11 000 objets. L'exploitation statistique de cet inventaire semble expliciter le choix technologique observé à LT D : il pourrait correspondre à une volonté d'augmenter les volumes de production. En

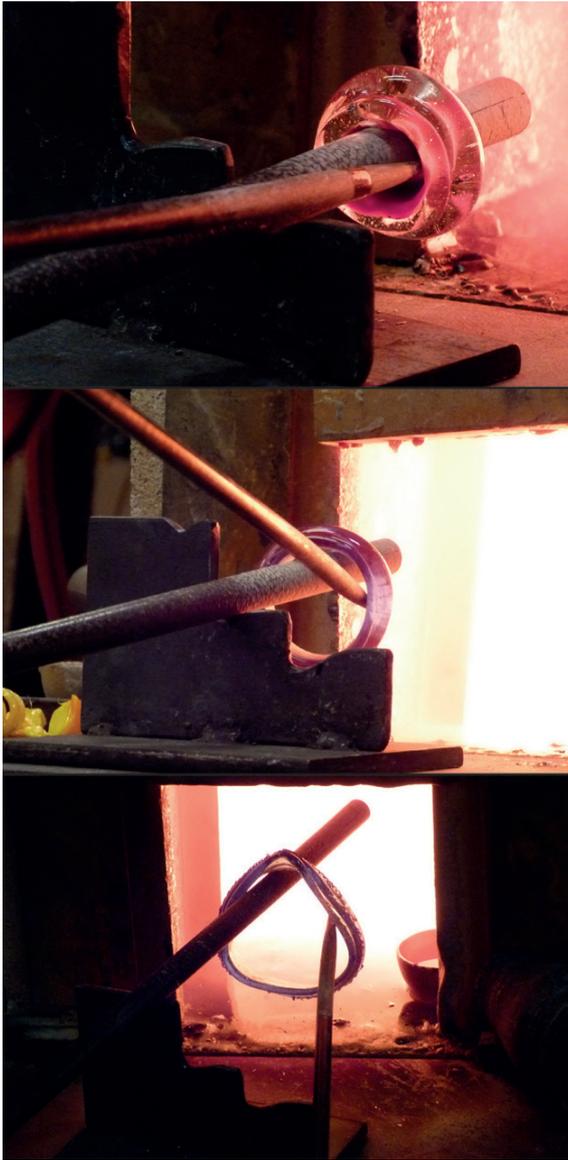


Fig. 2 Agrandissement d'une perle en bracelet avec deux ferrets. Avec un second outil inséré dans l'intérieur de la perle, le verrier exerce des pressions contrôlées sur tout le pourtour de l'anneau. L'agrandissement dépend du contrôle de la température et de la plasticité du verre, l'opération doit être réalisée devant le four. Trop chaud, l'anneau se déforme (en bas), trop froid, il ne s'agrandit pas (© J. Rolland).

choisissant de ne plus produire des bracelets aux systèmes décoratifs complexes, les artisans -ou les personnes contrôlant la production- réduisent de fait considérablement le temps de travail consacré à chaque objet. Ils réduisent également la quantité de verre utilisée : les bracelets larges de LT C2 laissent place à des types plus fins : la production est optimisée (fig. 4). Que cela signifie-t-il sur la valeur et l'accessibilité des populations à ces parures ?

La reconstruction des systèmes techniques dans lesquels s'insèrent les parures en verre celtiques permet de développer une autre lecture des significations des messages véhiculés par le port de ces objets dans les sociétés celtiques. Pour les populations laténiennes, le verre est un matériau encore rare, exotique et dont la transformation nécessite des artisans spécialisés. Il se distingue par le son qu'il produit, par sa couleur et sa transparence, sans équivalent dans la parure à cette période. Les parures en verre ont donc probablement une valeur marchande



Fig. 3. Expérimentation des techniques de décoration des bracelets par Joël Clesse. Ici positionné sur un cône en métal, les bracelets peuvent être décorés de filets en 8 ou en zig-zag. Pour obtenir des filets plus fins et plus minutieux des temps d'apprentissage long et de répétitions des gestes sont nécessaires (© J. Rolland)



Fig. 4 Fragments de bracelets en verre produits à la fin du II^e siècle av. J.-C. et au I^{er} siècle av. J.-C. trouvés dans un dépôt du sanctuaire de Mathay-Mandeure (Doubs), Musée d'archéologie Nationale - Domaine national de Saint-Germain-en-Laye, numéro d'inventaire des objets du dépôt MAN 52491 (© J. Rolland).

et une valeur «travail» élevée, mais aussi une valeur symbolique. En consommant ces parures de prix, les populations qui les portent montrent leurs capacités à acquérir ces biens et à dépenser de la richesse pour les acquérir. La production de parure en verre est donc d'abord une production de marqueur de richesses. Elle nourrit le système de consommation ostentatoire des sociétés laténiennes qui s'exprime également à travers les vestiges matériels de la consommation de biens de bouches luxueux, comme le vin.

À la fin de la période laténienne, ces parures sont plus nombreuses, plus accessibles mais aussi d'une qualité technique réduite : la production et le port de parure en verre n'a alors probablement plus rien d'une exception pour les élites sociales les plus riches. On peut alors interroger le changement de statut de ces objets, qui passeraient d'un objet de luxe à un objet haut de gamme (Dehoorne and Theng, 2015). Les transformations économiques de la fin du second âge du Fer induisent l'enrichissement de nouvelles

populations qui pourraient former une nouvelle clientèle pour la parure en verre (Danielisova, 2015; Fernández-Götz, 2014; Marion, 2013). Ces nouvelles populations ont sans aucun doute souhaité réinvestir leurs richesses excédentaires dans l'acquisition de biens spécifiques liés à la démonstration de richesse et à la compétition sociale. L'hypothèse est que l'augmentation des richesses dans le monde celtique a pu permettre à de nouvelles classes sociales d'émerger et d'accéder à ces objets, avec une conséquence directe sur les modes de production et de consommation.

Conclusion

En reconstituant les systèmes techniques nécessaires à la production de verre au second âge du Fer, ce travail propose un premier aperçu de l'évolution de cette production et de ces consommations. Excellent média pour observer la mobilisation des populations celtiques autour de leur économie de biens ostentatoires, le verre permet également d'approcher les circulations des biens, des savoir-faire et des idées, tant à l'intérieur du monde celtique qu'avec le monde méditerranéen. Cette thèse devrait être publiée

dans l'année à venir.

Bibliographie

- Danielisova 2015** : Danielisova (A.) : « Surplus Production and Basic Aspects of Subsistence Economy », in Danielisova A., Fernandez-Gotz M. (éd.), *Persistent Economic Ways of Living Production, Distribution, and Consumption in Late Prehistory and Early History*, Oxbow, , Archaeolingua, vol. 35, 103-117.
- Dehoorne, Theng 2015** : Dehoorne (O.), Theng (S.) : « Étudier le luxe », *Études caribéennes*, 30.
- Fernández-Götz 2014** : Fernández-Götz (M.) : *Identity and power : the transformation of Iron Age societies in northeast Gaul*, Amsterdam University Press, coll. « Amsterdam archaeological studies », 21.
- Gebhard 1989** : Gebhard (R.) : *Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching*, Stuttgart : F. Steiner Verl, coll. « Die Ausgrabungen in Manching », 11.
- Gratuze 2016** : Gratuze (B.) : « Glass characterization using laser ablation-inductively coupled plasma-mass spectrometry methods », in Dussubieux L., Gratuze B., Golitko M., *Recent Advances in Laser Ablation ICP-MS for Archaeology*, Berlin Heidelberg : Springer-Verlag, 179-196.
- Haevernick 1960** : Haevernick (T. E.) : *Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel- und Spätlatènezeit auf dem europäischen Festland*, Bonn : R. Habelt.
- Marion 2013** : Marion (S.) : « L'économie du III^e siècle av. J.-C., 20 ans après. », in Buchsenschutz O., Krausz S., Colin A., Gruel K., Ralston I., Dechezleprêtre T., *L'Âge du fer en Europe: mélanges offerts à Olivier Buchsenschutz*, 361-370.
- Rehren, Freestone 2015** : Rehren (T.) : Freestone (I. C.), « Ancient glass : from kaleidoscope to crystal ball », *Journal of Archaeological Science*, 56, 233-241.
- Rolland 2017** : Rolland (J.) : *L'artisanat du verre dans le monde celtique au second âge du Fer : approches archéométriques, technologiques et sociales*, Thèse de Doctorat (Paris, Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne).
- Sayre, Smith 1961** : Sayre (E. V.), Smith (R. W.) : « Compositional Categories of Ancient Glass », *Science*, 133, 3467, 1824-1826.
- Venclová 1990** : Venclová (N.), *Prehistoric glass in Bohemia*, Praha, Tchécoslovaquie : Archeologický ústav ČSAV.