

Une approche technique et socio-politique de la norme appliquée aux monnayages du second âge du Fer

Cas de l'argent monnayé des peuples Gaulois du Centre-Est aux II^e et I^{er} siècles av. n.-è.

Camille BOSSAVIT (IRAMAT)¹

Résumé

La monnaie fait partie intégrante de l'identité de la société européenne du XXI^e siècle, elle agit comme norme des transactions économiques. La conception et les usages de la monnaie ont néanmoins été sujets à de nombreuses évolutions au cours de l'histoire. Cet article interroge la notion de norme appliquée aux monnayages gaulois du second âge du Fer, à travers l'étude de la production monétaire d'argent du Centre-Est de la Gaule aux II^e et I^{er} siècles avant notre ère. La « zone du denier », conceptualisée dans les années 1960 par J.-B. Colbert de Beaulieu, peut être considérée comme le reflet d'une normalisation de la production monétaire à l'échelle des territoires du Centre-Est de la Gaule.

Abstract

Money is relevant of European modern society's identity, and embodies the standardization of economic transactions. The conception and uses of coinage have nonetheless underwent numerous transformations throughout History. This paper questions the idea of standardization applied to second Iron Age Gaulish coinage, via the study of 2nd-1st BCE Central Eastern Gaul silver coin production. The "denarius zone", conceptualized in the years 1960 by J.B. Colbert de Beaulieu, may represent the standardisation of coinage production at the scale of Central Eastern Gaul territories.

Introduction

La monnaie est omniprésente dans la société d'aujourd'hui. L'objet monétaire est le fruit de considérations politiques, sociales et techniques, conçu à destination des intérêts économiques de la société actuelle. La monnaie, dans le contexte présent, peut être définie de la manière suivante : « pièce d'alliage ou de métal de titre, forme et poids caractéristiques, frappée sur l'avvers et le revers d'une empreinte particulière, et garantie par l'autorité d'émission comme moyen légal d'échange, de paiement et d'épargne² ». Les termes « caractéristiques », « particulière » et « garantie » supposent l'existence d'une norme et d'un

¹ Doctorante IRAMAT Centre Ernest-Babelon, UMR 5060 CNRS – Université d'Orléans

² Définition proposée par le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL), <http://www.cnrtl.fr/definition/monnaie> consulté le 16/12/18

contrôle en matière de composition, de métrologie (soit du poids et du diamètre) et d'iconographie.

Pour les périodes protohistoriques, le terme « monnaie » peut s'appliquer plus largement à l'ensemble « des signes physiques ou virtuels qui servent essentiellement à mesurer la valeur et à échanger des biens et des services³ ». Le philosophe Grec Aristote employait le terme de *nomisma* pour désigner la monnaie, qui relevait selon ce dernier de la loi (*nomos*⁴). Aristote considérait que le monnaie répondait à trois fonctions principales : elle intervenait comme un intermédiaire des échanges, elle servait d'instrument de mesure de la valeur (en tant qu'unité de compte) et de réserve de cette valeur (par la thésaurisation de la monnaie). La dimension sociale joue également un rôle dans la définition de l'objet, ce que rappelle Arnaud Suspène concernant le monnayage romain : « La monnaie est ce que l'on peut appeler une norme culturelle, et plus nettement encore, une norme culturelle identifiante, caractéristique et univoque⁵ ».

Nous interrogeons ici la monnaie des sociétés gauloises de la période de la fin du second âge du Fer, entre les années 200 et 50-30 avant notre ère. Les écrits de César et Strabon constituent nos principales sources textuelles pour l'histoire de la Gaule à cette époque. Grâce à leur témoignage écrit et à l'avancée des recherches archéologiques, nous savons actuellement que la Gaule est un espace occupé par une grande diversité de peuples (**fig. 1**). Ces peuples ne nous ont laissé aucun (ou seulement de rares) témoignages écrits pour la période qui nous intéresse. Que représente la monnaie à l'échelle de ces différents peuples de la Gaule du second âge du Fer ?

La monnaie est un objet élaboré à l'aide de moyens techniques mettant en œuvre le savoir-faire des artisans, et répondant à plusieurs critères, à un « cahier des charges⁶ », émanant d'une autorité émettrice dont la nature n'est pas toujours identifiable⁷.

Les premières monnaies en Gaule sont d'argent, et sont émises par la cité grecque de *Massalia* dans la seconde moitié du VI^e s. av. n. -è⁸. L'apparition des premières monnaies gauloises date de la première moitié du III^e s. av. n. -è. Ces monnaies sont fabriquées en or et sont des imitations de monnaies d'or grecques et macédoniennes⁹. Les fonctions qu'occupaient ces premières monnaies d'or au sein des sociétés de la Gaule indépendante ne sont pas encore précisément identifiées, une pluralité des usages de la monnaie n'est pas à

³ AMANDRY Michel, 2001, p. 382.

⁴ « Elle [la monnaie] porte le nom de *nomisma* car elle n'est pas un produit de la nature mais de la loi [nomos] » Aristote, *Éthique à Nicomaque*, l. V, 5.

⁵ Suspène Arnaud, à paraître, p. 491.

⁶ AUBIN Gérard, 2013, p. 26.

⁷ Les autorités émettrices sont nombreuses dans le monde Celtique, et peut s'agir d'une cité, d'une famille aristocratique, d'un individu... Sur la question des autorités émettrices et de la fabrication monétaire, voir GRUEL Katherine *et al.* 2017, p. 497-520.

⁸ NIETO-PELLETIER Sylvia, 2013, p. 4.

⁹ NIETO-PELLETIER Sylvia et OLIVIER Julien, 2016, p.171-229.

exclure¹⁰ (la monnaie pouvait être symbole de prestige, être employée comme moyen de paiement, ou bien être le sujet de rituels dont la signification nous échappe encore).

La généralisation de l'outil monétaire et sa diffusion à l'ensemble des territoires gaulois dès le II^e s. av. n.-è. sont contemporains d'une dynamique de changements (urbains, commerciaux, artisanaux, politiques) de la société celtique, initiée aux IV^e et III^e s. av. n.-è. Un renouvellement de l'organisation urbaine voit le jour, avec l'apparition de sanctuaires à la fin du IV^e ou début du III^e s. av. n.-è., l'introduction d'habitats ouverts, sous la forme d'agglomérations de plaine, dès la fin du III^e ou début du II^e s. av. n.-è., qui vont concentrer les activités économiques, avant l'apparition d'agglomérations fortifiées (le plus souvent de hauteur) : les *oppida*, dans la seconde moitié du II^e s. n.-è. Ces centres urbains vont réunir les activités économiques, politiques et artisanales¹¹. L'artisanat se développe et les productions (de fer, de verre ou de céramique) se spécialisent et se standardisent¹². Le rôle de l'aristocratie dans le développement de ces changements sociétaux n'est par ailleurs pas à négliger¹³. Le contexte des décennies précédant les événements de la guerre des Gaules est également marqué par la création d'alliances politiques entre les peuples de la Gaule et Rome, mentionnées par les sources textuelles¹⁴.

La monnaie est alors pleinement intégrée à la société celtique. Il existe de fait une grande diversité de monnayages en circulation en Gaule dès le II^e siècle av. n. -è. qui perdure au I^{er} s. av. -è. (**fig. 2**). Cette variété de systèmes monétaires témoigne de politiques de productions plurielles à l'échelle de l'ensemble du territoire. Parallèlement aux monnaies d'or, des monnaies de potin (monnaies réalisées à partir d'un alliage de cuivre, d'étain et de plomb en proportions variables) et autres alliages cuivreux (monnaies en bronze frappées)

¹⁰ Sur le sujet des usages des premières monnaies d'or en Gaule, voir les réflexions de NIETO-PELLETIER Sylvia, à paraître.

¹¹ Pour tout le paragraphe sur le développement de l'organisation urbaine, nous renvoyons à l'ouvrage de FICHTL Stephan, 2012.

¹² Voir le chapitre IV et surtout «La concentration de l'artisanat» de GRUEL Katherine et BUCHSENSCHUTZ Olivier, dans BUCHSENSCHUTZ Olivier (dir.), 2015, p. 295-302. En ce qui concerne la standardisation des productions, les travaux de Joëlle Rolland ont démontré un changement dans la production de parures en verre dans le courant de la Tène D (soit à partir de la seconde moitié du II^e siècle av. n.-è.), l'artisanat du verre privilégiant alors une simplification et une standardisation des objets produits, sans doute liés à une volonté d'augmenter les volumes de production. Voir ROLLAND Joëlle, 2018, p. 42.

¹³ L'aristocratie celtique à la fin du second âge du Fer concentre un pouvoir encore très important et contrôle dans une certaine mesure les productions artisanales, agricoles, peut entretenir une armée personnelle, contracte des alliances avec les peuples voisins, dispose d'une clientèle... Au II^e s. av. n. -è., une nouvelle classe aristocratique émerge : la classe des cavaliers, ou *equites* pour reprendre S. Verger. L'influence de grands personnages de la société est considérée comme un facteur du développement économique du II^e s. av. n.-è., VERGER Stéphane, 2009, p. 69-70. Nous pouvons également citer BUCHSENSCHUTZ Olivier *et al.*, 2012, p. 295-324.

¹⁴ Traité signé entre les Éduens et Rome avant 138 av. n.-è., mentionné par Apollodore de Sicile en premier (*Chroniques*, IV, fragment n°60 Jacoby), et César par la suite (*De Bello Gallico*, I, 36). Les Lingons viennent en aide à l'armée romaine à plusieurs reprises, mais nous n'avons pas de preuve historique ou archéologique d'un traité, de même pour les Séquanes, bien que Rome accordât une reconnaissance particulière à certains individus, dont Catamantaloédis, chef Séquane, reconnu ami du Sénat de Rome, César, *De Bello Gallico*, I, 3.

circulent dès le II^e s. av. n. -è., et l'apparition de certaines monnaies d'argent est à situer à la même période¹⁵

Les études menées sur ces monnayages mettent en évidence l'existence de particularismes propres à certaines régions, en termes d'iconographique, d'étalon pondéral ou de composition métallique¹⁶.

Cet article a pour objectif d'enrichir nos connaissances sur les normes de la production monétaire en Gaule pour le second âge du Fer, à travers l'exemple des monnayages d'argent du Centre-Est.

Les « Normes » de la production monétaire celtique

« Normes » et émissions monétaires

Les monnaies celtiques semblent répondre à des « normes » de la production monétaire, à l'échelle d'une même émission. Nous reprenons la définition proposée par Gérard Aubin pour qualifier une émission monétaire : « [...] une production continue, dans un laps de temps déterminé, résultant d'une décision d'une autorité émettrice qui en définit les normes¹⁷ ».

Les travaux effectués par Gérard Aubin en 2010 sur six monnayages d'or gaulois, provenant de différentes régions (correspondant aux territoires traditionnellement attribués aux Namnètes, aux Osismes, aux Pictons, aux Cénomans et aux Arvernes) ont mis en évidence une homogénéité des poids (pour tous les individus d'une même émission, ce qui suppose une production de flans calibrés et donc un contrôle du poids), de titre¹⁸ (similaire pour les monnaies d'une même émission), et de type pour chaque série, prise individuellement, soit de « normes », regroupées sous le terme de « cahier des charges ». Le terme de série monétaire¹⁹ permet de regrouper plusieurs émissions partageant les mêmes caractéristiques, et donc participant d'un même ensemble normé.

De quels moyens dispose-t-on pour déterminer la présence ou non de normes, en l'absence de sources textuelles (qui auraient pu servir de point de départ pour notre réflexion) ?

Moyens d'identification des « normes » de la fabrication monétaire

¹⁵ NIETO-PELLETIER Sylvia, *op. cit.*, note 8, p. 5.

¹⁶ NIETO-PELLETIER Sylvia, 2017, p. 89.

¹⁷ AUBIN Gérard, *op. cit.*, note 6, p. 27.

¹⁸ Le titre représente la proportion de métal précieux dans une monnaie.

¹⁹ « Ensemble de monnaies d'étalon, d'aloi et de type analogues », AMANDRY Michel, 2001, p. 546.

Pour fabriquer une monnaie gauloise, plusieurs procédés étaient employés dans l'Antiquité. Le plus courant consistait à créer des masses de métal uniformes (de composition, de poids et de diamètre déterminés), appelées flans²⁰. Les flans ainsi réalisés sont ensuite frappés à l'aide de coins²¹, un coin de droit et un coin de revers, sur lesquels est gravée une image, qui va s'imprimer en relief sur le flan. L'artisan place le flan sur le coin de droit, le plus souvent inséré dans une enclume, puis le coin dit de revers sur le flan, et frappe à l'aide d'un marteau ce coin de revers (**fig. 3**). Cette action permet d'imprimer une image en positif sur les deux faces.

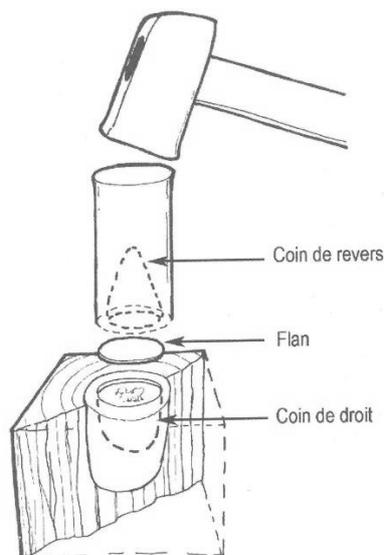


Figure 3 : illustration de la frappe monétaire d'après GRUEL Katherine, *La monnaie chez les Gaulois*, Paris, Errance, 1989, p. 164.

Il est possible dans un premier temps d'identifier un lot de monnaies frappées à l'aide d'une même paire de coins (soit frappées avec le même coin de droit et/ou le même coin de revers). Le chercheur compare pour cela des images monétaires afin de repérer des similitudes, indiquant que plusieurs images ont été produites à l'aide d'un même coin. La mise en évidence de liaisons de coin permet ainsi d'identifier des monnaies appartenant à une même émission. Les individus composant cette émission monétaire sont supposés frappés au même moment. G. Aubin et S. Nieto précisent en effet que « d'une identité de coin, on infère

²⁰ Traditionnellement l'hypothèse d'obtention des flans par coulée dans un moule à alvéoles est privilégiée. Des travaux d'archéologie expérimentales menés ces dernières décennies ont remis en cause cette idée, en mettant l'accent sur l'impossibilité de produire des flans calibrés par ce procédé (FAUCHER Thomas *et al.* 2009, p. 53-56). Qui plus est, aucun moule de ce type n'a été mis au jour en contexte d'atelier monétaire. Les chercheurs s'orientent plutôt sur la fabrication de flans en chapelets (sur les questions de fabrication monétaire, voir notamment GRUEL *et al.*, *op. cit.*, note 7).

²¹ Un coin est un outil monétaire comportant l'empreinte gravée en creux de l'image à frapper sur le flan (rondelle de métal frappée afin d'obtenir une monnaie).

une proximité temporelle de frappe des monnaies concernées²²». L'étude des liaisons de coins aide à identifier la présence de normes d'ordre typologiques et métrologiques dans une certaine mesure (par l'hypothèse de l'emploi d'un métal commun pour toutes les monnaies d'une même émission).

L'examen métrologique et les analyses élémentaires d'exemplaires d'une même émission nous permettent de dire s'il y a un contrôle du poids et du titre : si tous les exemplaires d'une même émission ont un poids et un titre similaires, alors on suppose que la production de cette émission était contrôlée.

Dans le cadre de notre étude, appliquer ces observations typologiques, métrologiques et métalliques aux séries d'argent circulant dans le Centre-Est de la Gaule aux II^e et I^{er} s. av.-è. permettra de préciser de quelle manière peut se manifester la présence ou l'absence de normes de la production monétaire à cette échelle régionale.

Les monnayages d'argent du Centre-Est

Contexte géochronologique

Le territoire du Centre-Est est occupé, selon César et Strabon, par les Éduens, les Séquanes et les Lingons, peuples puissants jouissant de bonnes ressources naturelles²³. La rivière de la Saône, séparant les territoires Éduen et Séquane, est un enjeu majeur pour le contrôle du flux des marchandises, et une source de conflit entre ces deux peuples²⁴. Les peuples Éduen, Séquane et Lingon ont également en commun de posséder des liens avec Rome. Ces liens sont d'ordre politique et commercial. Les Éduens ont obtenu le titre de frères et alliés du peuple romain dans le courant de la première moitié du II^e s. av. n.-è.²⁵, le chef Séquane Catamantaloédis est nommé ami du sénat romain dans la première moitié du I^{er}

²² AUBIN Gérard et NIETO Sylvia, 2010, p. 51. La proximité temporelle n'est néanmoins pas toujours présente, comme par exemple dans le cas d'un réemploi de l'outil monétaire pour frapper de nouvelles monnaies. Les chercheurs supposaient également que des monnaies présentant des liaisons de coins avaient été produites à l'aide d'un même métal, mais il s'agit d'une hypothèse à relativiser.

²³ Pour une synthèse sur les mines et la métallurgie en Gaule, voir notamment DOMERGUE Claude *et al.*, 2006, p. 131-162. Plus spécifiquement, en ce qui concerne l'exploitation du fer, les travaux portant sur les gisements miniers des Vosges ou encore ceux de la Montagne Noire en Lorraine, démontrent la richesse des ressources disponibles, et bien que la plupart des exploitations soient médiévales, des traces d'une production antique sont suggérés par une étude sur la paléo pollution des sols (Vincent Serneels, communication personnelle et OLMER Fabienne, 2018, p. 465). Les recherches récentes de Béatrice Cauuet ont mis en évidence des travaux miniers pour l'extraction de l'argent, au Theurot de la Roche, dans l'*oppidum* de Bibracte, CAUJET Béatrice, 2018, p. 201-202.

²⁴ Strabon mentionne ce sujet de discorde entre les Séquanes et les Éduens : « la haine était de plus envenimée par des contestations incessantes au sujet du fleuve qui les sépare, chacun des deux peuples prétendant à la possession exclusive du cours de l'Arar [la Saône] et revendiquant la perception des péages », Strabon, *Géographie*, 3, 2.

²⁵ Le traité est antérieur à 138 av. n.-è., date à laquelle Apollodore de Sicile mentionne le premier l'existence alliance entre ces deux peuples, *op. cit.*, note 14.

s. av. n.-è.²⁶, et les Lingons aident au ravitaillement de l'armée Césarienne²⁷. L'implantation de marchands romains en Gaule, relatée par César et l'importation de vin italique, attestée par l'archéologie, notamment par l'étude des fragments d'amphores de type Dressel 1, démontrent la présence d'échanges entre Rome et les peuples gaulois. Les amphores Dressel 1, destinées au transport de vin italique, sont retrouvées en nombre important en Gaule²⁸. Le Centre-Est en concentre une part non négligeable, en particulier sur les *oppida*.

Sur le territoire attribué à ces peuples circulent dans un premier temps des monnaies d'or, s'inspirant des thèmes iconographiques de monnaies grecques et macédoniennes²⁹. La circulation de monnaies d'or semble diminuer dans le courant de la seconde moitié du II^e s. av. n.-è., période à laquelle apparaît un monnayage d'argent, qui devient omniprésent sur ce territoire au I^{er} s. av. n.-è. Ces émissions d'argent se distinguent des monnaies d'argent produites dans d'autres régions à la même période notamment dans le Sud de la Gaule³⁰. Avec l'instauration d'un monnayage d'argent, arrive un nouveau modèle, non plus inspiré de systèmes monétaires grecs et macédoniens mais du système monétaire romain. Le Centre-Est adopte alors des standards monétaires qui ne sont pourtant pas en vigueur ailleurs en Gaule indépendante à la même époque. Les chercheurs ont adopté le terme de « zone du denier » pour désigner ce phénomène.

Les monnaies de la « zone du denier »

La « zone du denier » est une expression définie par J.-B. Colbert de Beaulieu dans les années 1960 pour désigner un phénomène monétaire commun aux territoires attribués aux peuples Éduens, Lingons et Séquanes³¹. Selon J.-B. Colbert de Beaulieu, ce phénomène reposerait sur l'adoption d'un monnayage imité du denier et du quinaire romains. Les caractéristiques supposées des monnayages alors dits de la « zone du denier » sont les suivantes : la reprise au droit de l'iconographie des types monétaires romains (jusqu'au signe de valeur X, pour dix as, valeur du denier romain, d'où l'appellation de denier employée par J.-B. Colbert de Beaulieu pour désigner ces monnaies gauloises), une même métrologie et une

²⁶ *Op. cit.*, note 14. La distinction du chef Séquane est antérieure à sa mention dans la guerre des Gaules, soit avant 58 av. n.-è., CÉSAR, *De Bello Gallico*, I, 2.

²⁷ CÉSAR, *De Bello Gallico*, I, 40.

²⁸ Voir les nombreux travaux de Fabienne Olmer sur le sujet, dont OLMER Fabienne, 2011, p. 829-840 ; plus récemment OLMER Fabienne, *op. cit.*, note 23, p. 455-471. Voir aussi les études de Matthieu Poux, notamment sur le site de Corent, POUX Matthieu, 2004.

²⁹ NIETO-PELLETIER Sylvia, *op. cit.*, note 8 et NIETO-PELLETIER Sylvia et OLIVIER Julien, *op. cit.*, note 8.

³⁰ Les premières émissions de Marseille et de sa région, en argent, sont dérivées de modèles Grecs. Les drachmes et oboles circulent à la même période que les monnaies d'argent du Centre-Est, mais relèvent d'un système monétaire différent. À ce sujet, voir les travaux de Julia Genechesi et d'Élodie Paris, et particulièrement la thèse d'Élodie Paris, soutenue en 2017 à l'université de Montpellier, ainsi que les travaux de GENECHESI Julia, 2015, p. 273-288. Les monnaies à la croix, circulant exclusivement dans le Sud de la Gaule, sont également l'illustration d'un système monétaire distinct de celui du Centre-Est. Ces monnaies ont également pour particularité de présenter une forme caractéristique, carrée, liée aux spécificités du processus de fabrication. Ce monnayage a été étudié par Eneko Hiriart dans le cadre de sa thèse et de travaux postérieurs : HIRIART Eneko, 2014 et 2017.

³¹ COLBERT DE BEAULIEU Jean-Baptiste, 1966, p. 101-129.

même composition³². Ce phénomène traduirait le passage de ce territoire dans l'orbite romaine avant la conquête de 52 av. n.-è³³.

Nous connaissons une vingtaine d'émissions d'argent qui circulent dans le Centre-Est, et que nous pouvons répartir en 4 catégories principales, différenciées selon leur iconographie. Un premier groupe se compose des imitations (au droit des monnaies) de prototypes romains, clairement identifiables, et qui correspondent à la définition stricte des monnaies de la « zone du denier » qu'expose J.-B. Colbert de Beaulieu. Il s'agit des séries LITAVICOS (imité du denier de M.F. *Plaetorius Cestianus*, RRC 405/4a, émis dans les années 69-66 av. n.-è.) et la série ΚΑΛΕΤΕΔΟΥ (imité du denier de P. *Cornelius Sula*, RRC 205/1 b1, mis en circulation dès les années 150 av. n.-è.). Le second groupe est constitué de monnaies imitant la série ΚΑΛΕΤΕΔΟΥ. Les séries monétaires concernées reprennent au droit la tête casquée des monnaies ΚΑΛΕΤΕΔΟΥ, le revers, au contraire, s'éloigne de ce modèle par la légende et les symboles accompagnant la représentation de l'équidé. Le troisième groupe rassemble des monnaies qui reprennent les *tria nomina* (c'est-à-dire une inscription tripartite du nom, composé d'un *praenomen*, d'un *nomen* et d'un *cognomen*). Le dernier groupe se distingue des autres par l'absence de toute inspiration iconographique romaine : les têtes représentées au droit des monnaies ne sont pas nécessairement casquées, quand elles le sont, le style et le casque adoptés sont celtiques et non romains, le revers de ces émissions comporte pour beaucoup des attributs gaulois. À titre d'exemple, citons les monnaies de la série DVBNOCOV DVBNORE[I]X dont le droit représente une tête coiffée de tresses, et dont le revers de l'une des variantes représente un guerrier avec l'armement traditionnel celtique : le carnyx, le sanglier enseigne, l'épée et la présence d'une tête coupée (le carnyx et la tête coupée sont visibles sur l'exemplaire Laignes_0084, **fig. 4a**).

Le corpus de monnaies d'argent du Centre-Est considéré pour cette étude est principalement composé de découvertes isolées, d'exemplaires issus de fouilles archéologiques (qui concernent surtout les habitats isolés, les agglomérations ouvertes ou les *oppida*, et les sanctuaires), ainsi que de monnaies de dépôts. La découverte d'un important dépôt monétaire, en 2012, sur une parcelle agricole de la commune de Laignes, en Côte d'Or, a ainsi permis d'augmenter notre corpus de monnaies d'argent du Centre-Est : sur les 2148 monnaies qui composent ce dépôt, l'immense majorité sont des exemplaires de la « zone du denier ». À l'exception d'une, la série EDVIS ORGETIRIX, toutes les séries d'argent de la région y sont représentées. La mise au jour du dépôt de Laignes est exceptionnelle en raison de la rareté de dépôts monétaires de cette ampleur, retrouvés sur le territoire du Centre-Est³⁴.

³² « Entre les nations de la zone du denier [...] s'établit une union monétaire de fait. De même poids, de même riche alliage, les numéraires de chacun des trois peuples circulèrent assez facilement chez chacun des autres », *ibid.* p. 124.

³³ « Ce phénomène monétaire [...] traduit plus que n'importe quel texte le passage dans 'l'orbite romaine' ou 'italienne' d'une partie de la Gaule politiquement [...] indépendante », GOUDINEAU Christian, p. 151.

³⁴ La majorité des dépôts monétaires connus à ce jour des numismates pour le Centre-Est et sa proximité immédiate (Grand Est, Suisse), sont homogènes, c'est-à-dire qu'ils comportent presque exclusivement des monnaies de la même série, en l'occurrence pour ces dépôts il s'agit des monnaies de la série ΚΑΛΕΤΕΔΟΥ, parfois associées à leurs imitations CONTE ou TOGIRIX et Q. DOCI SAM F, à l'image des dépôts de Robache, de Houssen, de la Balme d'Épy ou encore de Füllinsdorf, en Suisse. Ces dépôts

Le dépôt le plus important regroupant des quinaires du Centre-Est est celui de Lavilleneuve-au-Roi, comportant originellement plus de 13 000 monnaies, mais dont seuls quelques centaines d'exemplaires sont aujourd'hui conservés au Musée d'Archéologie de Saint-Germain en Laye³⁵. Le dépôt monétaire de Laignes, en cours d'étude dans le cadre de la thèse, représente ainsi pour nous l'opportunité d'étudier un panel représentatif de ces séries.

La fabrication des monnaies d'argent du Centre-Est

Nous allons à présent définir les caractéristiques physiques, métrologiques et de composition des monnaies de la « zone du denier », et nous interroger sur la participation des séries monétaires d'argent du Centre-Est à un même système monétaire normé.

L'homogénéité métrologique des séries du Centre-Est

L'étude des monnaies d'argent du Centre-Est fait ressortir une bonne homogénéité pondérale entre toutes les séries (**fig. 5**), une moyenne de 1,80 g environ se dégage (3 séries présentent néanmoins un poids moyen inférieur à cette valeur). Nous avons choisi de représenter sur la **figure 5** la médiane des masses (poids) pour chaque série, moins sensible aux écarts de poids, souvent importants, qui ne sont en réalité pas représentatifs du poids moyen des séries (les faibles valeurs ne concernent qu'un nombre extrêmement réduit d'exemplaires, sur l'ensemble de la série monétaire). La variabilité pondérale au sein d'une même série peut s'expliquer par l'usure de la monnaie du fait de sa circulation effective, qui peut entraîner une perte de matière, ce que nous appelons le *frai*, par l'oxydation du cuivre qui génère une perte de matière plus ou moins conséquente dans le cas des monnaies plaquées, ainsi que par le degré de contrôle opéré lors de la production des monnaies.

sont mono métalliques, soit uniquement composés de monnaies d'un même métal ou alliage (ici l'argent), et ne contiennent que de manière anecdotique des monnaies d'un autre métal. Les dépôts composites, associant des monnaies de plusieurs émissions monétaires du Centre-Est, ainsi que des monnaies d'argent d'autres régions (principalement des monnaies de la vallée du Rhône, des monnaies issues des territoires de l'Ouest, attribuées aux Bituriges ou aux Lémovices et des monnaies du nord de la Gaule), des monnaies en alliage cuivreux (potin et bronze) et plus rarement des monnaies romaines, sont principalement découverts hors de la région. Ils se concentrent surtout dans le Nord de la Gaule, à proximité des Îles Anglo-Saxonnes, et plus à l'Est, en Suisse. Ces dépôts composites sont interprétés comme une thésaurisation de solde à destination de soldats auxiliaires, et sont associés aux conflits de la guerre des Gaules. Pour une approche récente sur le sujet, voir MARTIN Stéphane, 2017, p. 65-81. Le dépôt de Bassing (Moselle) pourrait témoigner de la validité de la destination militaire de ces monnaies, ce dernier a été retrouvé à proximité d'une *villa* gallo-romaine, associé à du mobilier militaire, notamment des armes. Le dépôt de Bassing se compose de 1111 quinaires (soit moitié moins que le nombre de monnaies du dépôt de Laignes) et la diversité des séries représentées, avec une prédominance des émissions de la « zone du denier ». Sur le sujet du dépôt de Bassing, voir GUIHARD *et al.* 2013, p. 33-37.

³⁵ Les monnaies composant le dépôt de Lavilleneuve-au-Roi ont été décrites de manière sommaire par DE SAULCY Félicien, 1866, p. 303-322.

Un quinaire romain pèse en moyenne 1,90-1,95 g³⁶. Le Centre-Est a donc produit un monnayage dont le poids n'est pas tout à fait aligné sur celui des monnaies romaines, mais est en réalité inférieur à ce dernier.

Le module (soit le diamètre des monnaies) est également similaire d'une série à une autre, équivalent à 13 mm en moyenne. Le diamètre plus élevé de certains individus d'une même série s'explique dans certains cas par la présence d'un défaut de fabrication qui a pu entraîner une déformation du flan. L'exemplaire Laignes_0084 (**fig. 4a**), de 15 mm de diamètre, montre au revers une double frappe (la deuxième image du guerrier est décalée par rapport à l'empreinte originelle) qui est à l'origine de l'élargissement du flan.

Des monnaies d'un « même riche alliage »

Les 287 monnaies de la « zone du denier » analysées³⁷ sont produites à partir d'un alliage argent-cuivre, avec en moyenne plus de 90 % d'argent (**fig. 6**). De rares exemplaires présentent entre 64 et 85 % d'argent. Autrement dit, les séries analysées jusqu'à présent sont toutes de bon titre, ce qui corrobore l'hypothèse de J.-B. Colbert de Beaulieu, qui définissait les monnaies de la « zone du denier » comme étant de « même riche alliage ». Certaines monnaies sont réalisées à partir d'argent pur : c'est le cas des monnaies de la série ΚΑΛΕΤΕΔΟΥ et de celles de la série denier à la lyre (ces émissions comportent des exemplaires à plus de 98-99 % d'argent, voir **fig. 6**). Il s'agit des émissions les plus anciennes, retrouvées dans des contextes archéologiques datés des années 120 av. n.-è. au plus tôt³⁸.

Il peut exister des variations plus ou moins importantes du titre au sein d'une même série (c'est le cas des monnaies dites à la « tête casquée » ou encore des ΚΑΛΕΤΕΔΟΥ). Ces variations peuvent s'expliquer par sa durée de circulation, sa large diffusion géographique et la probabilité de plusieurs foyers d'émissions.

Gérard Aubin indique que les variations de compositions d'exemplaires d'une même série peuvent s'expliquer par la longue durée d'utilisation du coin ayant servi à leur frappe. Le constat posé par une étude de liaison de coin est que des monnaies frappées à l'aide d'une même paire de coin l'ont vraisemblablement été dans un laps de temps réduit, néanmoins comme le rappelle l'auteur : « la contemporanéité d'utilisation déduite de liaisons de coins, pour fréquente qu'elle soit, n'est pas automatique » (voir note 22 sur la question de la proximité temporelle). Les monnaies identifiées par l'emploi d'une même paire de coins sont susceptibles d'être le résultat de productions différentes, réalisées à partir d'alliages aux compositions variables selon les productions.

Les monnaies de la série ΚΑΛΕΤΕΔΟΥ se retrouvent dans le Centre-Est comme dans une vaste partie du Nord et de l'Est de la Gaule, ainsi qu'en Suisse. Les nombreuses variantes

³⁶ Ch. Parisot-Sillon a étudié la métrologie des deniers romains de la fin de la République romaine dans ses travaux de thèse. Ce dernier constate que le poids moyen d'un denier serait de 3,85 g, ce qui place le poids moyen d'un quinaire aux alentours de 1,93 g (PARISOT-SILLON Charles, 2016, p. 145).

³⁷ Toutes les monnaies ont été analysées par spectrométrie de masse à ablation laser (LA-ICP-MS) à l'IRAMAT Centre Ernest-Babelon d'Orléans.

³⁸ Les deniers à la lyre et les premières émissions ΚΑΛΕΤΕΔΟΥ ont été retrouvés ensembles dans plusieurs contextes de la Tène D1, à Verdun-sur-le-Doubs ou encore à Bibracte par exemple (MARTIN Stéphane, 2015, p. 71 note 145).

de la série comme la découverte de coins monétaires loin de la zone géographique d'émission supposée de ces monnaies³⁹ laissent entrevoir la probabilité de plusieurs foyers d'émissions ou d'une production itinérante⁴⁰. Si nous considérons qu'il existe une pluralité de foyers d'émission, il est possible d'envisager que les politiques de production monétaire mises en œuvre pouvaient différer d'un foyer à un autre, et engager l'utilisation de stocks métalliques distincts, pouvant résulter de l'application de normes différentes concernant les stratégies d'approvisionnement en métal⁴¹. L'étude des éléments chimiques présents à l'état de trace dans les séries considérées pour cet article peut nous éclairer sur ce dernier point, en permettant de déterminer s'il y a singularité ou pluralité des stocks métalliques employés pour la production de monnaies d'argent du Centre-Est.

Une bonne cohérence du titre d'une série à une autre ne signifie pas nécessairement que les stratégies d'approvisionnement du métal étaient similaires. Nos travaux montrent que différents stocks métalliques ont sans doute été exploités pour la fabrication des monnaies d'argent du Centre-Est, mais il reste à obtenir des analyses plus poussées afin de le déterminer de manière fiable.

Accidents de frappe et particularités des monnayages d'argent du Centre-Est : une remise en cause de la norme ?

Le processus de frappe est une opération qui peut générer des accidents de fabrication, de diverses natures. L'étude de ces « défauts », actuellement en cours dans le cadre de nos travaux de thèse, permet d'enrichir nos connaissances sur la production monétaire, sur la question des outils employés, ainsi que sur le contrôle des monnaies après la frappe. La présence de ces « défauts » nous amène à remettre en question l'existence de normes à l'échelle de la production des monnaies d'argent du Centre-Est.

³⁹ Plusieurs coins de droit sont connus pour cette série, trois sont présents dans l'aire géographique attribuée aux Lingons, Séquanes, Éduens et Helvète : l'un retrouvé dans le Jura, un autre dans les Vosges et enfin un dernier au Mont-Vully, en Suisse. Deux autres outils monétaires destinés à la fabrication de cette série ont néanmoins été retrouvés hors de cette zone géographique : l'un en Savoie (disques monétaires en plomb, à Sainte-Reine ou au Chatelard), l'autre dans l'Eure, aux environs des Andelys. Le cas des Andelys est une illustration d'une frappe délocalisée puisque plusieurs monnaies ΚΑΛΕΤΕΔΟΥ ont été découvertes en association avec le coin de droit. Sur le sujet, nous renvoyons à HOLLARD Dominique, 2014, p. 11-25. Sur le coin du Mont Vully, voir GEISER Anne, 2017, p. 100-101.

⁴⁰ Sur la décentralisation des ateliers et le déplacement des artisans, voir LAUWERS Christian, 2015, p. 55-72.

⁴¹ Il est important de noter que bien que nous supposons ici que la variabilité des compositions des monnaies de la « zone du denier » peut également s'expliquer par la présence de plusieurs foyers d'émissions, la variable géographique n'est pas applicable pour tous les cas de figure de la production monétaire de l'Antiquité. Le cas du monnayage républicain romain du Ier s. av. n.-è. fait apparaître par comparaison une volonté de l'atelier monétaire de Rome d'uniformiser la monnaie, et les frappes itinérantes semblent appliquer cette volonté d'homogénéité de composition métallique, à l'image des monnaies produites lors du déplacement militaire de C. Annius en Espagne dans le contexte du conflit sertorien (RRC 366, dont la frappe débute en 81 av. n. - è.), dont le titre est similaire, en dépit de l'espacement géographique des productions. Sur ces questions du monnayage romain, voir PARISOT-SILLON Charles, *op. cit.*, note 36 (p. 616 à 626 pour les frappes de C. Annius).

Nous traitons dans le cadre de cet article deux « défauts de frappe » récurrents pour les émissions du Centre-Est, ainsi qu'une particularité observée sur plusieurs monnaies et liée à la question des outils employés pour la frappe.

Le premier de ces « défauts » est la double frappe. Il arrive d'observer sur une monnaie la présence de deux images sur l'une de ses faces (**fig. 4a**). Il s'agit le plus fréquemment de la même empreinte que l'on retrouve frappée deux fois, et généralement ces deux images s'entrecoupent. Dans ce cas de figure, la monnaie a été frappée à deux reprises, au lieu d'une.

Un défaut de nature différente s'observe sur les monnaies Laignes_0040 et Laignes_0093 (**fig. 4b et 4c**) : ces exemplaires sont dits incus. Une monnaie incuse est créée quand le flan une fois frappé reste fixé au coin employé, le nouveau flan frappé par la suite comporte alors l'empreinte en négatif de la première monnaie. Le cas le plus commun est celui de monnaies incuses au revers, c'est-à-dire qui présentent au revers l'image du droit en creux (exemple **fig. 4b**). Des monnaies incuses au droit circulent également (**fig. 4c**).

Une dernière particularité de fabrication concerne le matériel employé pour la frappe. Certaines monnaies présentent au droit deux images alignées sur le flan, plus ou moins espacées l'une de l'autre. La monnaie Laignes_0171 présente au droit une première image représentant la tête casquée de la série ANORBOS DVBNORIX ainsi que l'empreinte d'une seconde tête casquée du même type mais seule la légende est visible sur cette seconde image (**fig. 4d**). Cette observation a permis de mettre en évidence l'emploi de coins monétaires à empreintes multiples⁴². Néanmoins l'absence de témoins archéologiques pour la Gaule ne permet ni de confirmer ni d'infirmer cette hypothèse, pour les frappes du Centre-Est. Des exemplaires de coins à empreintes multiples en fer sont connus en Allemagne⁴³, mais n'ont pas servi pour les séries traitées dans cet article. Ces derniers se présentent sous la forme d'un bloc de métal de forme carrée, sur lequel plusieurs images sont empreintes en creux. Ce matériel permet une économie du temps de fabrication des coins⁴⁴. Il s'agit d'un gain de temps et de moyens qui peut bénéficier à des productions en contextes de troubles (par exemple lors de la guerre des Gaules⁴⁵), afin de frapper rapidement et en grande quantité.

Certaines séries peuvent concentrer un nombre important de « défauts » : sur les 93 exemplaires de la série ANORBOS DVBNORIX, datée de la Tène D2a soit des années 80-50 av. n.-è., présents dans le trésor de Laignes, 31 présentent un défaut de fabrication (18 % témoignent de l'emploi hypothétique d'un coin à empreintes multiples, 10 % de ces 93 monnaies ont reçu une double frappe, et 5 % sont incuses).

Les principaux « défauts » évoqués se retrouvent sur une grande majorité des séries d'argent du Centre-Est, à l'exception des séries les plus anciennes (deniers à la lyre et

⁴² Ces coins comporteraient non pas une empreinte gravée mais plusieurs. LOPEZ Cédric, 2017, p. 27-51.

⁴³ *Ibid.* p. 27. Voir aussi ZIEGAUS Bernward, 2017, p. 84-87.

⁴⁴ LOPEZ Cédric, *op. cit.* Note 42.

⁴⁵ C. Lopez considère en effet, en s'appuyant sur la chronologie des séries comportant des exemplaires qui présentent des traces de l'emploi d'un coin à empreintes multiples, que le début de l'utilisation de cet outil pour frapper les monnaies du Centre-Est est à situer dans les années 60/50 av. n.-è., LOPEZ Cédric, *op. cit.*, note 42.

premières émissions ΚΑΛΕΤΕΔΟΥ). Ils sont en revanche concentrés sur les séries que nous pouvons dater de la guerre des Gaules (TOGIRIX ou Q. DOCI SAM F par exemple). Ces accidents de fabrication concernent des découvertes isolées, des monnaies de fouille et de dépôt. Le contexte de découverte ne joue aucun rôle dans la présence de ces défauts de fabrication.

Il est important de noter que toutes ces monnaies étaient mises en circulation, avec les défauts de fabrication qu'elles peuvent présenter. Autrement dit, la qualité esthétique des monnaies devait être négligeable, et ne devait pas être considérée comme une priorité du cahier des charges des productions d'argent du Centre-Est. Pourtant, l'imitation d'une iconographie étrangère, en l'occurrence romaine, nous incite à considérer que le type des monnaies est porteur d'un message (politique par exemple), et que les codes visuels ont une importance. Les défauts de fabrication des monnaies peuvent oblitérer la lecture du type, et donc le potentiel message véhiculé par les choix iconographiques de l'autorité émettrice. Cette dernière devait donc accorder un intérêt plus particulier à d'autres aspects normatifs de la production monétaire de certaines séries, qu'à la qualité esthétique de l'objet fini.

Le Centre-Est concentre également des émissions de monnaies dites plaquées, c'est-à-dire de monnaies dont le noyau est fait d'un métal différent de celui qui en compose la surface. Elles sont souvent considérées comme des « fausses monnaies⁴⁶ ». Pour les monnaies d'argent, nous pouvons avoir des monnaies en alliage cuivreux, recouvertes d'une fine couche d'argent. L'existence de ces monnaies pose la question des autorités émettrices et des processus de fabrication monétaire. Néanmoins leur étude, encore peu développée, dépasse le cadre de cet exposé.

Conclusion

L'étude sur les monnayages d'or gaulois publiée en 1994 arrivait à la conclusion suivante : « non, le désordre métallique ne régnait pas dans la pratique des différents peuples gaulois⁴⁷ ». Le travail entrepris ici émet des pistes de réflexion sur l'hypothèse d'une interprétation similaire à l'échelle du monnayage d'argent du Centre-Est.

Les émissions du Centre-Est, pour le second âge du Fer, présentent des affinités métrologiques (de poids et de diamètre) et de composition métallique. Les disparités existantes sont à lier principalement avec la circulation effective des monnaies (notamment le frai en ce qui concerne les différences de poids). La présence de ces caractéristiques communes définit bien un système monétaire commun pour cet espace géographique. Le poids et la composition métallique des monnaies de la « zone du denier » semblent être les critères les plus importants, et priment sur l'aspect visuel des monnaies, qui devaient circuler malgré la présence des défauts de fabrication que nous avons pu exposer dans le cadre de cet article.

⁴⁶ « Copie d'une monnaie officielle émise clandestinement par une personne, une organisation privée ou un État pour son profit », AMANDRY Michel, *op. cit.*, note 19, p. 221.

⁴⁷ BARRANDON Jean-Noël *et al.*, 1994, p. 364.

L'hypothèse d'un alignement des monnaies d'argent du Centre-Est sur un système monétaire romain nécessite d'être étudiée davantage. Les travaux en cours laissent entrevoir que le poids des monnaies de la « zone du denier » pourrait être en réalité inférieur à celui des quinaires romains.

La question de la norme ne concerne pas uniquement les processus de fabrication des monnaies, mais est également dépendante du contexte de production. La récurrence de défauts de fabrication monétaire et la présence de monnaies plaquées circulant sur le territoire peuvent être mis en rapport avec le contexte historique particulier de la période. La complexification de la société celtique du second âge du Fer, notamment illustrée par l'apparition des *oppida*, le contexte militaire de la guerre des Gaules au milieu du Ier siècle av. n.-è., et le rôle prépondérant de l'aristocratie dans les affaires politiques, militaires et économiques, est propice à l'apparition de nouvelles émissions, à la multiplication des types et des légendes monétaires⁴⁸. L'hypothèse de la production des émissions monétaires d'argent du Centre-Est à des fins de paiement de troupes auxiliaires de l'armée romaine est adoptée par de nombreux chercheurs⁴⁹. Il nous semble que le besoin de numéraire, supposément accru par la guerre, puisse entraîner, dans le cas d'une production hâtive, une augmentation de défauts de fabrications.

Il serait aisé de comprendre la multitude et la presque omniprésence de défauts de fabrication des émissions monétaires d'argent du Centre-Est comme le témoignage d'une production monétaire insensible au concept de norme. Néanmoins, l'homogénéité métrologique et de composition métallique de toutes ces émissions, qui forment un ensemble monétaire distinct du reste des productions de la Gaule Indépendante à la même période, nous montrent au contraire que la fabrication monétaire des peuples du Centre-Est est orchestrée par des règles bien définies, ou du moins admises, par tous.

⁴⁸ NIETO-PELLETIER Sylvia, 2012, p. 244.

⁴⁹ MARTIN Stéphane, *op. cit.*, note 34.

BIBLIOGRAPHIE

ADAM Anne-Marie, « Les importations méditerranéennes en Gaule interne aux I^{er} et III^e siècles avant notre ère », dans **C. MENNESSIER-JOUANNET *et al.*** (éd.), 2007, p. 255-263.

AUBIN Gérard et NIETO Sylvia, « Liaisons de coins et or gaulois », *Revue numismatique*, t. 166, 2010.

AUBIN Gérard, « Émettre et contrôler, l'exemple de l'ouest de la Gaule », *Dossiers d'archéologie*, n°360, 2013.

BARRANDON Jean-Noël, AUBIN Gérard, BENUSIGLIO Jean, HIERNARD Jean, NONY Daniel et SCHEERS Simone, *L'or Gaulois, le trésor de Chevanceaux et les monnayages de la façade Atlantique*, CNRS, Paris, 1994.

S. BONNARDIN, C. HAMON, M. LAUWERS et B. QUILLIEC (dirs.), *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des « dépôts » de la préhistoire à nos jours, XXIX^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, APDCA, Antibes, 2009.

BUCHSENSCHUTZ Olivier, GRUEL Katherine et LEJARS Thierry, « l'âge d'or de l'aristocratie celtique, IV^e et III^e siècles av. J.- C. », dans *Annales. Histoire, sciences sociales*, 2012/2, p. 295-324.

L. BRICAULT, A. BURNETT, V. DROST et A. SUSPÈNE (éd.), *Rome et les Provinces. Monnayage et Histoire. Mélanges offerts à Michel Amandry*, Ausonius Numismatica Antiqua 7, Bordeaux, 2017.

M. CACCAMO CALTABIANO (éd.), *Proceedings of the XVth International Numismatic Congress Taormina 2015*, Roma-Messina, 2017.

CAUJET Béatrice, « Sources et productions d'argent en Gaule aux âges du Fer », dans **E. HIRIART *et al.*** (dir.), 2018, p. 195-204.

COLBERT DE BEAULIEU Jean-Baptiste, « La monnaie de Caletedu et les zones du statère et du denier en Gaule », *Revue archéologique du Centre*, t. 5, fasc. 2, 1966.

A. COLIN et F. VERDIN (dirs.), *L'âge du Fer en Aquitaine et sur ses marges. Mobilité des hommes, diffusion des idées, circulation des biens dans l'espace européen à l'âge du Fer, Actes du 35^e Colloque international de l'AFEAF (Bordeaux, 2-5 juin 2011)*, Aquitania, supp. 30, 2013.

DE SAULCY Félicien : « Nouvelles observations sur les médailles gauloises trouvées à la Villeneuve », dans *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 10^{ème} année, 1866.

DOMERGUE Claude, SERNEELS Vincent, CAUJET Béatrice, PAILLER Jean-Marie et ORZECGOWSKI Simon, « Mines et métallurgies en Gaule à la fin de l'âge du Fer et à l'époque romaine », dans **D. PAUNIER (dir.)**, 2006, p. 131-162.

FAUCHER Thomas, TÉREYGEOL Florian, BROUSSEAU Louis et ARLES Adrien, « À la recherche des ateliers monétaires grecs : l'apport de l'expérimentation », dans *Revue Numismatique*, t. 165, 2009, p. 43-80.

FICHTL Stephan, *Les peuples gaulois. III^e-I^{er} siècles av. J.-C.*, Errance, Paris, 2012.

GEISER Anne, « Vully (FR), un *oppidum* celtique », dans **J. GENECHESI et L. PERNET (dirs.)**, 2017.

GENECHESI Julia, « Le Rhône et les différentes circulations monétaires », dans **F. OLMER et R. ROURE (dirs.)**, 2015, p. 273-288.

J. GENECHESI et L. PERNET (dirs.), *Les Celtes et la Monnaie. Des Grecs aux Surréalistes*, Infolio, Gollion, 2017.

GOUDINEAU Christian, *César et la Gaule*, éd. Errances, 1990.

J. GUILAINE et D. GARCIA (dirs.), *La protohistoire de la France*, Hermann, Paris, 2018.

GRUEL Katherine, *La monnaie chez les Gaulois*, Paris, Errance, 1989.

GRUEL Katherine et PION Patrick, « Les 'trésors monétaires' en Gaule chevelue : faciès régionaux et contextes sociaux des dépôts », dans **S. BONNARDIN, C. HAMON, M. LAUWERS et B. QUILLIEC (dirs.)**, 2009, p. 381-395.

GRUEL Katherine et WIGG-WOLF David, « Circulation monétaire et modes de production du numéraire dans le monde celtique », dans **A. COLIN et F. VERDIN (dirs.)**, 2013, p. 693-714.

GRUEL Katherine, NIETO-PELLETIER Sylvia, DEMIERRE Matthieu et HIRIART Eneko, « Évaluation des indices de métallurgie monétaire au second âge du fer », dans **MARION et al. (dir.)**, 2017, p. 497-520.

GRUEL Katherine et NIETO-PELLETIER Sylvia, « Existe-il un système monétaire armoricain basé sur le billon à la fin de l'indépendance gauloise ? », dans **M. CACCAMO CALTABIANO (éd.)**, 2017, p. 558-562.

GUIHARD *et al.* « De l'argent pour la guerre. Le trésor monétaire de Bassing (Moselle) », dans *l'Archéologue*, n°124, février-mars 2013.

HIRIART Eneko, *Pratiques économiques et monétaires entre l'Ebre et la Charente (III^e – I^{er} s. a.C.)*, Thèse de doctorat, Bordeaux, 2014 ; HIRIART Eneko, *Les monnaies à la croix*, Catalogue des Monnaies Celtiques, 2, Paris, Bibliothèque nationale de France et Musée d'Archéologie Nationale, 2017.

E. HIRIART, J. GENECHESI, V. CICOLANI, S. MARTIN, S. NIETO-PELLETIER et F. OLMER (dir.), *Monnaies et archéologie en Europe celtique. Mélanges en l'honneur de Katherine Gruel*, Glux-en-Glenne, Bibracte, 2018.

HOLLARD Dominique, « L'outillage monétaire gaulois de Valempoulières (Jura), témoin d'une production tardive de quinaires de ΚΑΛΕΤΕΔΟΥ », dans *Cahiers numismatiques*, n°201, septembre 2014.

T. ITGENSHORST et P. LE DOZE (éd.), *La norme sous la République et le Haut-Empire romains. Élaboration, diffusion et contournements*, Ausonius Scripta Antiqua 96, Bordeaux, 2017.

LAUWERS Christian, « coins et ateliers monétaires celtes : de l'oppidum aux artisans itinérants », dans *Revue belge de Numismatique et de sigillographie*, CLXI, 2015.

MARION et al. (dir.), *Proto-industrialisations aux âges du fer. Perspectives sociales et environnementales*, actes du 39^e colloque international de l'AFEAF, Nancy 14-17 mai 2015, Ausonius, 2017.

MARTIN Stéphane, « Monnaies gauloises et recrutement auxiliaire en Gaule chevelue, de César à Auguste », dans *Revue Internationale d'Histoire militaire ancienne*, Klincksieck, 2017.

C. MENNESSIER-JOUANNET, A-M. ADAM et P-Y. MILCENT (éd.), *La Gaule dans son contexte européen aux I^{er} et III^e siècles avant J. -C., actes du XXVII^e colloque international de l'AFEAF, Clermont-Ferrand, 29 mai-1^{er} juin 2003*, Lattes, 2007.

NIETO-PELLETIER Sylvia, « Le portrait monétaire gaulois : les monnayages du Centre de la Gaule (III^e-I^{er} siècles a. C.), dans *Cahier des études anciennes*, XLIX (« Le Charaktèr du Prince »), 2012.

NIETO-PELLETIER Sylvia, « Les monnaies gauloises. Trois siècles de production et d'usage », dans *Dossiers d'archéologie*, n°360, novembre/décembre 2013.

NIETO-PELLETIER Sylvia et OLIVIER Julien, « Les statères aux types de Philippe II de Macédoine : de l'Egée à la Gaule, des originaux aux imitations », dans *Revue Numismatique*, n°173, 2016, p. 171-229.

NIETO-PELLETIER Sylvia et OLIVIER Julien, « De l'Egée à la Gaule, aux sources de la monnaie d'or celte occidentale », dans **J. GENECHESI et L. PERNET (dirs.)**, 2017, p. 39-41.

NIETO-PELLETIER Sylvia, « l'orichalque monnayé 'gaulois' : de la guerre des Gaules à la réforme monétaire Augustéenne, genèse de nouvelles pratiques », dans L. BRICAULT et al. *Rome et les Provinces. Monnayage et Histoire. Mélanges offerts à Michel Amandry*, Ausonius Numismatica Antiqua 7, Bordeaux, 2017, p. 89-103.

NIETO-PELLETIER Sylvia, « Imiter, innover. L'adoption de la monnaie d'or frappée en Gaule celtique, III^e siècle av. n. è. », Dossier *De la drachme au bitcoin. La monnaie, une invention en perpétuel renouvellement*, *Dialogues d'Histoire ancienne*, à paraître.

OLMER Fabienne, « Les amphores comme témoins de la romanisation dans l'Est de la Gaule », dans **M. REDDÉ (dir.)**, *Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule*, Glux-en-Glenne, Bibracte, 2011.

F. OLMER et R. ROURE (dirs.), *Les Gaulois au fil de l'eau, Actes du XXXVII^e colloque de l'AFEAF, Montpellier, 7-11 mai 2013*, Bordeaux, éd. Ausonius, 2015.

OLMER Fabienne, « Le commerce et les importations en Gaule au second âge du Fer », dans **J. GUILAINE et D. GARCIA (dirs.)**, 2018, p. 455-471.

PARIS Élodie. Les influences massaliètes et italiques sur la monnaie en Languedoc (VI^e s. av. n. è.-14 de n. è.). Montpellier : 2017. Université de Montpellier 3 : thèse de doctorat, archéologie spécialité Archéologie des Mondes Antiques, sous la direction de AGUSTA-BOULAROT Sandrine et GRUEL Katherine, 2017.

PARISOT-SILLON Charles, *Neruus belli. Argent monnayé, guerre et intégration en Occident nord-méditerranéen (c. 200-c. 40 a.C)*, Orléans : 2016. Université d'Orléans : thèse de doctorat, histoire, sous la direction de SUSPÈNE Arnaud et SARAH Guillaume, 2016.

D. PAUNIER (dir.), *Celtes et Gaulois, l'Archéologie face à l'histoire, 5 : la romanisation et la question de l'héritage celtique, Actes de la table ronde de Lausanne, 17-18 juin 2005*, Glux-en-Glenne, Bibracte, 2006.

POUX Matthieu, *L'Âge du vin. Rites de boisson, festins et libations en Gaule indépendante*, coll. Protohistoire européenne, 8, Mergoïl, Paris, 2004.

M. REDDÉ (dir.), *Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule*, Glux-en-Glenne, Bibracte, 2011.

ROLLAND Joëlle, « L'artisanat du verre dans le monde celtique au second âge du Fer : approches archéométriques, technologiques et sociales », dans *Bulletin de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer*, n°36, 2018, p. 41-44.

SUSPÈNE Arnaud, « La monnaie et la norme : l'exemple de la République et du Haut-Empire romains », dans **T. ITGENSHORST et P. LE DOZE (éd.)**, 2017, p. 485-499.

ZIEGAUS Bernward, dans **J. GENECHESI et L. PERNET (dirs.)**, 2017, p. 84-87.