

B I B R A C T É

29

Monnaies et archéologie
en Europe celtique

Mélanges en l'honneur de Katherine Gruel



sous la direction de

Eneko Hiriart, Julia Genechesi, Veronica Cicolani,
Stéphane Martin, Sylvia Nieto-Pelletier, Fabienne Olmer

De l'identification des instruments de pesée laténiens à la restitution de systèmes métrologiques

MATTHIEU DEMIERRE, BENJAMIN GIRARD

La morphologie des poids de précision de tradition laténienne est encore méconnue en comparaison avec les instruments de pesée antiques ou de l'âge du Bronze, pour lesquels l'état des connaissances est nettement plus avancé (voir par exemple Corti, Giordani 2001 ; Pare 1999 ; Rahmstorf 2010). Les premiers critères pour permettre leur identification sont leur association avec des fragments de balance de précision, fléaux et plateaux, fréquemment identifiés dans les agglomérations, ainsi que leur présence dans des ateliers ou des commerces.

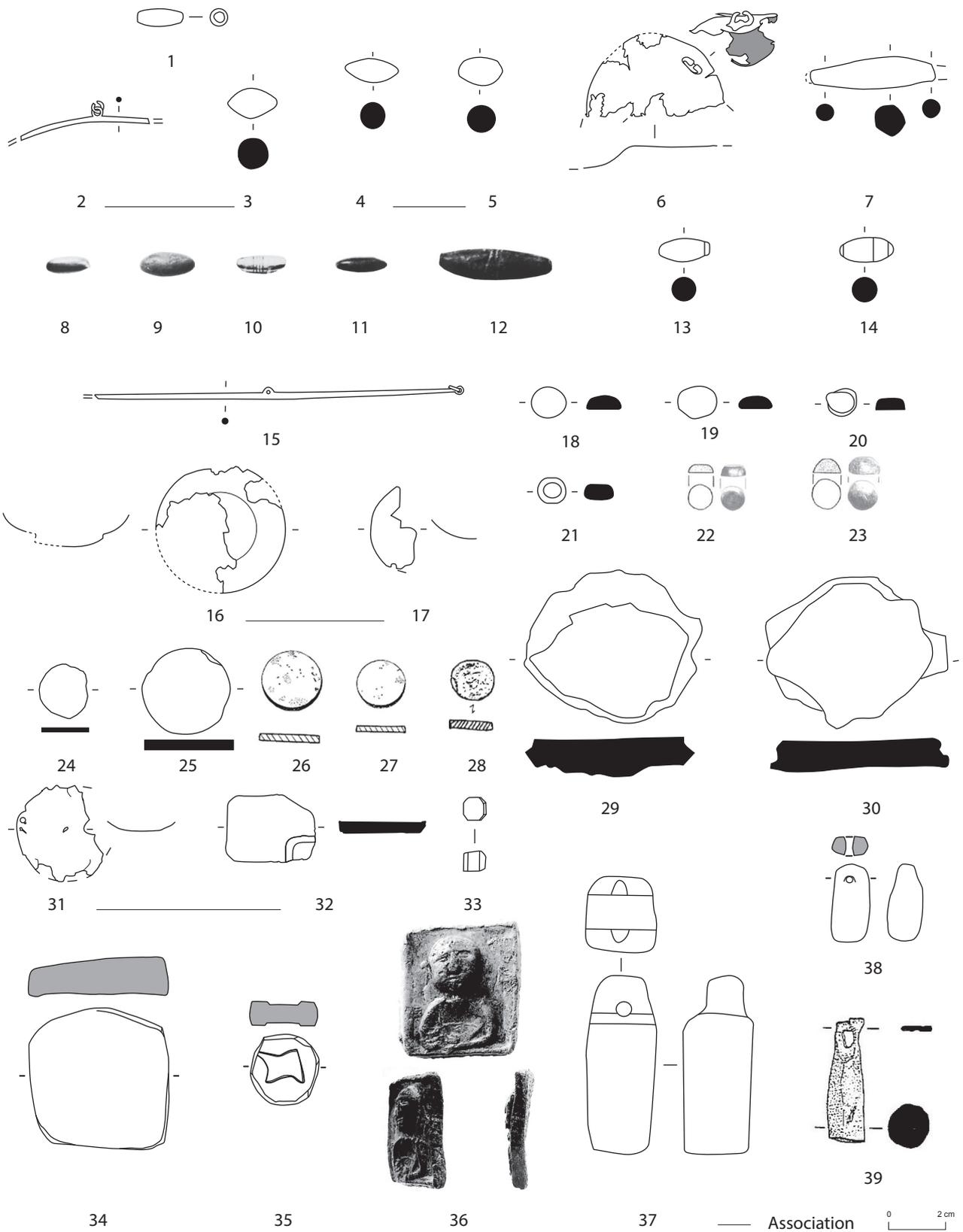
Le corpus de l'*oppidum* de Corent fournit un panel morphologique et une variété de contextes aptes à justifier leur identification grâce à de nombreuses associations significatives. Il constitue le référentiel initial de cette réflexion complété par des artefacts similaires issus de l'ensemble du monde celtique de la fin de La Tène. Les masses relevées peuvent ensuite être comparées pour essayer de définir les systèmes pondéraux employés. La démarche s'appuie sur des préceptes utilisés pour les instruments de pesée de l'âge du Bronze (Rahmstorf 2010, p. 99-100). La méthode repose sur la confrontation de pièces relevant d'un référentiel morphologique culturel et de l'identification de fractions d'unités formant une séquence qui semble intuitivement cohérente.

LES POIDS EN FORME DE DATTE OU D'OLIVE

Le point de départ de cette démarche résulte de la découverte à Corent d'un énigmatique objet en billon en forme de datte ou d'olive (ill. 1, n° 1). Nous avons dans un premier temps interprété avec Katherine cet artefact issu d'une forge comme un hypothétique poinçon monétaire, une identification rejetée en l'absence

de motif gravé sur l'extrémité active. L'association d'un autre objet bitronconique en alliage cuivreux avec un fléau de balance suggère qu'il pourrait s'agir d'un poids de précision (ill. 1, n° 2-3). Il provient d'une zone de rejet à proximité de l'atelier d'un bijoutier travaillant l'or et le bronze, alors que deux autres exemplaires (ill. 1, n° 4-5) sont recensés dans le lieu de production d'un fondeur réalisant entre autres des pièces de harnachement (pendant de harnais, phalère). Issus d'une fosse artisanale, ces deux poids de précision sont associés à un plateau de balance (ill. 1, n° 6) recueilli dans une structure adjacente au fond tapissé de limaille de bronze. Un dernier exemplaire fragmentaire en plomb provient d'un niveau d'occupation du sanctuaire (ill. 1, n° 7), ayant également fourni des indices de production monétaire sous la forme d'un fond de creuset en électrum et d'un hypothétique coin dormant (Gruel *et al.* 2017, p. 39-41).

Cinq artefacts similaires en or et en alliage cuivreux (ill. 1, n° 8-12) sont attestés sur le site de La Tène dans la publication du corpus numismatique de D. F. Allen (Allen 1972, p. 495, pl. 4, n° 151-155), qui, reprenant R. Forrer, les interprète comme une forme primitive de monnaie. Deux autres exemplaires sont connus dans l'agglomération de plaine de Vufflens-la-Ville (ill. 1, n° 13-14) tandis que le site d'Altenburg en livre quatre (Lauber 2012, fig. 26, n° 766-769). Ces instruments de mesure se distinguent par le poli de leur surface et par la présence de lignes incisées sur leur pourtour (ill. 1, n° 10, 12-14). De telles marques pourraient exprimer le nombre d'unités métrologiques en appliquant les observations réalisées sur les instruments de pesée de l'époque romaine (Corti, Giordani 2001, fig. 204) ou de l'âge du Bronze (Rahmstorf 2010, fig. 8.1 et 8.2).



LES POIDS HÉMISPHERIQUES ET À BORDURE BISEAUTÉE, INCURVÉE

De forme hémisphérique, le deuxième groupe morphologique identifié est déduit de l'association d'une balance complète composée d'un fléau et de ses deux plateaux (ill. 1, n° 15-17) et de deux poids en plomb (ill. 1, n° 18-19) à l'entrée du lieu de culte de Coirent. Deux exemplaires en alliage cuivreux de 2,1 g de Coirent et de Toulouse (Demierre 2016, fig. 5.2.1-74), à bordure biseautée ou incurvée (ill. 1, n° 20-21), se rapprochent aussi de cette morphologie. Ce type est attesté en plomb à l'époque romaine sur le forum de Clermont-Ferrand/*Augustonemetum* (Galtier *et al.* 2015, p. 51-54, fig. 28) et en bronze à l'époque laténienne en Pologne du Sud et en Autriche (Rudnicki 2014, pl. 8, n° 11-18, Jandrasits 2003, n° 1-9) (ill. 1, n° 22-23).

LES POIDS DISCOÏDAUX

Ces poids sont représentés à Coirent par un exemplaire issu d'un fossé jouxtant un édifice interprété comme un commerce (ill. 1, n° 24) et par une autre occurrence provenant du comblement inférieur de la grande cave du bâtiment C5 (La Tène D2a) (ill. 1, n° 25). Cette forme simple apparaît au plus tard au II^e s. av. n. è. en milieu laténien dans le dépôt du site de Daorson (Ošanići bei Stolac, Bosnie-Herzégovine) (ill. 1, n° 26-27). Cet ensemble très riche a livré en effet deux exemplaires en bronze associés à une balance et à des outils d'orfèvre (Marić 1978, p. 31, pl. 27, n° 90-91). La fosse artisanale 375D de Villeneuve-Saint-Germain contenait un exemplaire en plomb dans un contexte comparable lié au travail des alliages cuivreux (ill. 1, n° 28) (Debord 1993, fig. 15, n° 39). De forme similaire, mais de plus grande taille, deux disques en plomb de l'*oppidum* de Gondole, qui peuvent aussi correspondre à des lingots (Deberge *et al.* 2009, fig. 38), complètent le corpus (ill. 1, n° 29-30).

LES POIDS QUADRANGULAIRES ET POLYÉDRIQUES

Les poids peuvent aussi affecter une forme quadrangulaire ou polyédrique. À Coirent, un exemplaire rectangulaire portant des incisions incurvées dans un angle était associé à un fléau de balance (ill. 1, n° 31-32)

dans un décapage de surface. Des exemplaires de forme et de taille variables sont attestés en bronze à Toulouse/Caserne Niel (ill. 1, n° 33) et en plomb à Entremont (ill. 1, n° 34-35) (Girard 2010, pl. 376, n° 1006 et 1010), auxquels on peut ajouter le célèbre poids à la tête de divinité de Manching (ill. 1, n° 36) (Krämer 1997, fig. 1).

LES CONTREPOIDS À BÉLIÈRE

Mis au jour à proximité du même édifice à vocation commerciale que le poids discoïdal (ill. 1, n° 34), un contrepois en grès de Coirent présente une forme parallélépipédique avec une bélière sommitale (ill. 1, n° 37). Cette morphologie se retrouve sur des exemplaires en plomb des *oppida* d'Entremont (ill. 1, n° 38) (Girard 2010, pl. 376, n° 1007) et de La Cloche (ill. 1, n° 39) (Chabot 2004, fig. 290).

DES POIDS AUX SYSTÈMES MÉTROLOGIQUES

Le référentiel typologique établi, les masses des poids peuvent être confrontées afin d'identifier un éventuel étalon commun (ill. 2). La démarche réside ici sur l'observation des marques, interprétées comme des indications de la multiplication d'une unité. Elle s'appuie sur deux exemplaires bitronconiques en or du site de La Tène. Pesés au millième de gramme par V. Gross (1886, pl. XI, n° 30-31), ces derniers reflètent une masse inaltérée par la corrosion.

Doté en son centre de quatre lignes perpendiculaires incisées, le premier poids en or pèse 2,496 g selon V. Gross et 2,50 g selon D. F. Allen, soit 4 x 0,624/0,625 g. L'unité identifiée ici représente le dixième de la masse des deux poids en alliage cuivreux en forme d'olive de Coirent et de Vufflens-la-Ville. Ce dernier exemplaire muni d'une seule ligne gravée à son extrémité permet de proposer d'utiliser la masse de ces objets comme unité de référence évaluée entre 6,25 et 6,27 g. Cette interprétation est confortée par l'identification de fractions et de multiples, à commencer par le contrepois en grès de 62,6 g, soit dix fois l'unité retenue. Plus surprenante et impliquant une application de cette unité pondérale sur une vaste aire géographique, la masse du poids à la tête de divinité de Manching correspond à 20 fois cette valeur. De même, un poids en forme

← 1. Variété morphologique des poids laténiens. 1 : billon ; 2 à 6, 9, 11 à 17, 20 à 23, 26 à 27, 31, 33 : alliage cuivreux ; 7, 18 à 19, 24 à 25, 28 à 30, 32, 34 à 36, 38 à 39 : plomb ; 8, 10 : or ; 37 : grès.
Provenance : 1 à 7, 15 à 20, 24 à 25, 31 à 32, 37 : Coirent ; 8 à 12 : La Tène (tiré de Allen 1972, pl. 4, n° 151 à 155) ; 13-14 : Vufflens-la-Ville ; 21, 33 : Toulouse/Caserne Niel ; 22-23 : Autriche, au nord du Danube (tiré de Jandrasits 2003, n° 3 et 5) ; 26 à 27 : Ošanići bei Stolac (tiré de Marić 1978, pl. 27, n° 90-91) ; 28 : Villeneuve-Saint-Germain (tiré de Debord 1993, fig. 15, n° 39) ; 29-30 : Gondole (d'après Deberge *et al.* 2009, fig. 38) ; 34 à 35, 38 : Entremont ; 36 : Manching (tiré de Krämer 1997, fig. 1) ; 39 : La Cloche (tiré de Chabot 2004, fig. 290).

Site	Datation	Forme	Marques	Masse (g)	Unité 6,26 g	Unité 2,558 g	Once/obole
La Tène	La Tène C I	Olive (or)	4	2,496	4 x 0,624		
Corent	La Tène D I b	Bords biseautés (bc)		2,1	0,33 x 6,3		
Toulouse	La Tène D I b	Bords incurvés (bc)		3,1	0,5 x 6,2		
Corent	La Tène D I b-D2a	Hémisphérique (pb)		3,2	0,5 x 6,4		
Corent	La Tène D I b-D2a	Hémisphérique (pb)		3	0,5 x 6		
Corent	La Tène D I b	Olive (bc)		6,27	1 x 6,27		
Vufflens-la-Ville	La Tène D I b	Olive (bc)	1	6,27	1 x 6,27		
Corent	La Tène D I b	Olive (bc)		7,86	1,25 x 6,288		
La Tène	La Tène C I	Olive (bc)	4	12,5	2 x 6,5/4 x 3,125		
Corent	La Tène D I b	Contrepoids (grès)		62,6	10 x 6,26		
Manching	La Tène D ?	Quadrangulaire figuré (pb)		125,25	20 x 6,26		
La Tène	La Tène C I	Olive (or)		2,558		1 x 2,558	
La Tène	La Tène C I	Olive (bc)	4 ?	2,5	4 x 0,625	1 x 2,5	
Toulouse	La Tène D I b	Octogonal (bc)		2,5	4 x 0,625	1 x 2,5	
Corent	Auguste	Olive (billon)		3,9		1,5 x 2,6	denier ?
Corent	La Tène D I b	Disque (pb)		3,9		1,5 x 2,6	denier ?
Ošanići bei Stolac	III-II ^e s. av. n. è.	Disque (bc)		4,5		1,75 x 2,57	
Villeneuve-St-Germain	La Tène D2b	Disque (pb)		5,1		2 x 2,55	
Ošanići bei Stolac	III-II ^e s. av. n. è.	Disque (bc)		7,52		3 x 2,51	
Vufflens-la-Ville	La Tène C2-D I	Olive (bc)	3	7,67		3 x 2,556	
Entremont	La Tène C2-D I	Contrepoids (pb)		23		9 x 2,555	
Entremont	La Tène C2-D I	Hexagonal (pb)		36		14 x 2,57	
Entremont	La Tène C2-D I	Pentagonal (pb)		257		100 x 2,57	
La Tène	La Tène C I	Olive (bc)		1,12			2 oboles (2 x 0,56)
Corent	La Tène D2a	Rectangulaire (pb)	2?	24,4			1 once ? (27 g)
Corent	La Tène D2a	Disque (pb)		26,6			1 once ? (27 g)
Gondole	La Tène D2	Disque (pb)		162			6 onces (6 x 27 g)
Gondole	La Tène D2	Disque(pb)		167			6 onces (6 x 27,8 g)

2. Comparaison des masses des poids et restitution des systèmes métrologiques.

d'olive de La Tène vaut le double. Il comporte toutefois quatre lignes incisées, qui impliqueraient une unité de 3,125 g, soit la moitié de 6,25 g. Selon cette observation, cette masse de 3,125 g pourrait aussi définir l'unité de base, bien que le système reste cohérent quelle que soit l'unité retenue. Elle se retrouve aussi sur deux poids hémisphériques de Corent et sur l'exemplaire à bordure incurvée de Toulouse, qui constituerait alors l'attestation la plus occidentale de ce système métrologique.

La seconde olive en or de La Tène fournit des pistes pour postuler un second système pondéral.

Employée comme unité de référence, sa masse de 2,558 g se retrouve en effet sous la forme de multiple sur un poids à trois lignes incisées de Vufflens-la-Ville de 7,67 g, soit trois fois 2,556 g. Cet étalon s'applique aussi aux instruments de pesée discoïdaux et bitronconiques de Villeneuve-Saint-Germain (5,1 g, soit 2 x 2,55 g) et de Corent (3,9 g, soit 3/2 de 2,6 g) tandis que les exemplaires d'Ošanići bei Stolac correspondent à des multiples de 3 et de 7/8. Les trois exemplaires d'Entremont semblent aussi se rattacher à ce système. Le poids pentagonal le plus lourd correspondrait dans ce cas à cent fois 2,57 g et validerait

à nouveau un système décimal. Avec une masse de 2,50 g, le poids en forme de datte du site de La Tène et l'exemplaire octogonal de Toulouse présentent des accointances avec les deux systèmes proposés.

Un troisième poids en forme d'olive du site de La Tène présente une masse de 1,12 g, équivalant à deux oboles (0,56 g). Elle laisse envisager une utilisation précoce de la métrique gréco-romaine. Ce référentiel transparait aussi dans les instruments de pesée reliés à l'once (27 g) à Corent ou à Gondole. Les deux exemplaires de ce site (162 g et 167 g), correspondent peu ou prou à un semis (162 g), soit six onces ou une demi-livre (Corti, Giordani 2001, fig. 201). Ces objets aux formes de tradition laténienne et romaine attestent la pratique du commerce à longue distance et des activités de change, aussi postulées en Celtique orientale par les nombreux poids hémisphériques et figurés aux masses établies à partir de multiples et de fractions du statère d'Athéna Alkidemos (Jandrasits 2003, p. 75-78).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les poids liés aux deux systèmes métrologiques laténiens mis en évidence semblent déconnectés du système monétaire de la zone économique du denier (territoires éduen, séquane et lingon) basé sur le quinaire romain (Gruel, Haselgrove 2006, p. 126) et du

système proche des Arvernes, des Bituriges et des Lémovices, dont le référentiel évolue entre 2,3 g et 1,9 g (Gruel 2015, p. 319). La cohérence et l'aire où auraient été en vigueur ces métriques plaident en faveur d'une utilisation préférentielle des poids de petite taille dans le domaine artisanal. Leur présence dans plusieurs ateliers liés au travail des métaux à Corent, à Villeneuve-Saint-Germain et dans le dépôt d'Ošanići bei Stolac laisse entrevoir une utilisation dans la réalisation d'alliage nécessitant une pesée minutieuse. Ces systèmes pondéraux stables et pérennes reflèteraient alors une *koinè* technique peu influencée par les fluctuations des systèmes monétaires.

Cette contribution effleure une problématique aux enjeux cruciaux, qui ne saurait se passer d'une recherche bibliographique plus approfondie et d'une pesée plus précise pour certains objets. Le fonctionnement décimal relatif aux deux unités de poids restituées est en contradiction avec la plupart des systèmes antiques duodécimaux, soit en base 12. Selon ce principe, il est envisageable de les réunir de manière imparfaite grâce au rapport de 10/12 qu'entretiennent 3,125 g et 2,6 g. Il reste encore à retrouver l'étalon de base des systèmes suspectés en se concentrant sur des instruments de pesée de masse plus importante pour tenter de restituer l'équivalent laténien de l'unité fondamentale, que représente, par exemple, la mine de la Grèce antique.

BIBLIOGRAPHIE

Allen 1972 : ALLEN (D. F.). — The coins found at La Tène. *Études celtiques*, 13, 1972, p. 478-521.

Chabot 2004 : CHABOT (L.). — *L'oppidum de La Cloche (Les Pennes-Mirabeau, Bouches-du-Rhône)*. Montagnac : Monique Mergoïl, 2004, 347 p. (Protohistoire européenne ; 7).

Corti, Giordani 2001 : CORTI (C.), GIORDANI (N.) dir. — *Pondera : pesi e misure nell'antichità*. Campogalliano : Museo della Bilancia/Centro di Documentazione, 2001, 410 p. (Grandezze e misure della storia).

Deberge et al. 2009 : DEBERGE (Y.), CABEZUELO (U.), MANON (C.), FOUCRAS (S.), GARCIA (M.), GRUEL (K.), LOUGHTON (M.), BLONDEL (F.), CAILLAT (P.). — L'oppidum arverne de Gondole (Le Cendre, Puy-de-Dôme). Topographie de l'occupation protohistorique (La Tène D2) et fouille du quartier artisanal : un premier bilan. *Revue archéologique du Centre de la France*, 48, 2009, p. 33-130.

Debord 1993 : DEBORD (J.). — Les artisans gaulois de Villeneuve-Saint-Germain (Aisne). Structures, production, occupation du sol. *Revue archéologique de Picardie*, 3, 1993, p. 71-110.

Demierre 2016 : DEMIERRE (M.). — Le petit mobilier. In : VERRIER (G.) dir. — *Toulouse (Haute-Garonne 31), ZAC Niel, Rapport d'Opération d'Archéologie Préventive*. Volume II. Toulouse, 2016, p. 597-692.

Galtier et al. 2015 : GALTIER (C.), WIRTZ (B.), ALFONSO (G.), BADUEL (N.). — Une place publique à Augustonemetum (Clermond-Ferrand, Puy-de-Dôme) : apports de l'instrumentum. In : RAUX (S.) et al. — *Actualité de la recherche sur les mobiliers non céramiques de l'Antiquité et du haut Moyen Âge, Actes de la table ronde européenne Instrumentum, Lyon (F, Rhône), 18-20 octobre 2012*. Montagnac ; Chauvigny : Monique Mergoïl ; Association des Publications Chauvinoises, 2015, p. 33-59.

Girard 2010 : GIRARD (B.). — *Le mobilier métallique de l'âge du Fer en Provence (VI^e - I^{er} s. av. J.-C.)*, Contribution à l'étude des Celtes de France méditerranéenne. Dijon : Universités de Bourgogne et de Provence, 2010, 2057 p. (Thèse de doctorat).

Gross 1886 : GROSS (V.). — *La Tène : un oppidum helvète*. Paris : F. Fetscherin & Chuit, 1886, 62 p. (Supplément aux Protohelvétès).

Gruel 2015 : GRUEL (K.). — Monnaies. In : POUX (M.), DEMIERRE (M.) dir. — *Le sanctuaire de Corent (Puy-de-Dôme, Auvergne). Vestiges et rituels*. Paris : CNRS éditions, 2015, p. 317-340. (Gallia ; suppl. 62).

Gruel, Haselgrove 2006 : GRUEL (K.), HASELGROVE (C.). — Le développement de l'usage monétaire à l'âge du Fer en Gaule et dans les régions voisines. In : HASELGROVE, (C.) dir. — *Celtes et Gaulois, l'Archéologie face à l'Histoire, 4 : les mutations de la fin de l'âge du Fer. Actes de la table ronde de Cambridge, 7-8 juillet 2005*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont-Beuvray, 2006, p. 117-138.

Gruel et al. 2017 : GRUEL (K.), NIETO-PELLETIER (S.), DEMIERRE (M.), HIRIART (E.). — Évaluation des indices de métallurgie monétaire au second âge du Fer. In : MARION (S.) et al. dir. — *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer. Perspectives sociales et environnementales, Actes du 39^e colloque international de l'AFEAF*. Bordeaux : Ausonius, 2017, p. 25-46. (Mémoires, 47).

Jandrasits 2003 : JANDRASITS (H.). — Keltische Münzgewichte und Tierfiguren mit möglicher Gewichtsfunktion aus Österreich. *Römisches Österreich*, 26, 2003, p. 75-84.

Krämer 1997 : KRÄMER (W.). — Keltische Gewichte aus Manching. *Archäologischer Anzeiger*, 1, 1997, p. 73-78.

Lauber 2012 : LAUBER (J.). — Kommentierter Katalog zu den Kleinfunden (ohne Münzen) von der Halbinseln Schwaben in Altenburg, Gemeinde Jestetten, Krs. Waldshut. *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 32/1, 2012, p. 717-804.

Marić 1978 : MARIĆ (Z.). — Depo pronadem u illrskom gradu Daors (2. st. pr. n. e.) - The Hoard Found at the Illyrian Town of Daors (the 2nd century b. C.). *Glasnik Sarajevo Arheologija*, 33, 1978, p. 23-113.

Pare 1999 : PARE (C. F. E.). — Weights and Weighing in Bronze Age Central Europe. In : R.G.Z.M. dir. - *Eliten in der Bronzezeit, Ergebnisse zweier Kollquien in Mainz und Athen, Teil 2*. Mainz : R.G.Z.M./Rudolf Habelt, 1999, p. 421-513.

Rahmstorf 2010 : RAHMSTORF (L.). — The concept of weighing during the Bronze Age in the Aegean, the Near East and Europe. In : MORLEY, (I.), RENFREW, (C.) dir. — *The Archaeology of Measurement, Comprehending Heaven, Earth and Time in Ancient Societies*. New York : Cambridge University Press, 2010, p. 88-105.

Rudnicki 2014 : RUDNICKI (M.). — Nowa Cerekwia. A Celtic Centre for Craft and Commerce of Interregional Importance North of the Carpathians. In : BERECKI, (S.) dir. — *Iron Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş (10-13 October 2013)*. Târgu Mureş : Editura MEGA, 2014, p. 33-70.



Dès la reprise des fouilles sur le mont Beuvray, au milieu des années 1980, Katherine Gruel joua un rôle actif dans la construction de ce projet singulier, à la fois scientifique et culturel, qui a progressivement vu le jour sur le site de l'ancienne capitale éduenne. Franchement numismate, mais aussi résolument archéologue, comme elle le revendique elle-même, Katherine a assumé pendant de longues années la responsabilité de l'étude des monnaies de Bibracte. Elle s'est aussi beaucoup investie dans l'organisation du programme de recherche et dans la mise en place de l'offre éducative destinée au jeune public.

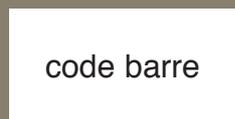
Il était donc normal qu'à l'heure où elle achève une longue carrière au CNRS, tout entière passée au sein du laboratoire d'archéologie de l'École normale supérieure de la rue d'Ulm, ses collègues et ses anciens étudiants choisissent la collection Bibracte pour lui offrir un volume d'hommages auquel ont contribué 91 chercheurs.

Conformément aux différents intérêts scientifiques de Katherine Gruel, le lecteur trouvera dans ces pages un aperçu de l'actualité de la recherche sur un ensemble de sujets comme la numismatique celtique, l'archéologie de la monnaie, l'économie protohistorique, ou encore les outils de la recherche archéologique.



BIBRACTE

BIBRACTE EPCC - Centre archéologique européen - 58370 Glux-en-Glenne
Tél +33 (0)3 86 78 69 00 ♦ Fax +33 (0)3 86 78 65 70 ♦ info@bibracte.fr ♦ www.bibracte.fr



ISSN : 1281-430X ISBN : 978-2-909668-97-0
Prix de vente : 35 €