



**HAL**  
open science

## Circulation de la monnaie et données archéologiques. L'apport de la stratigraphie à l'histoire monétaire

Stéphane Martin

► **To cite this version:**

Stéphane Martin. Circulation de la monnaie et données archéologiques. L'apport de la stratigraphie à l'histoire monétaire. *Pallas. Revue d'études antiques*, 2015, 99, pp.157-173. hal-01237170

**HAL Id: hal-01237170**

**<https://hal.science/hal-01237170>**

Submitted on 2 Dec 2015

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

## Circulation de la monnaie et données archéologiques. L'apport de la stratigraphie à l'histoire monétaire

Stéphane MARTIN  
Radboud Universiteit, Nimègue

Utiliser les pièces de monnaies comme moyen de datation des sites et couches archéologiques : quoi de plus naturel. Avec des artefacts qui semblent si bien datés, on ne saurait donc rencontrer trop de problèmes pour saisir les phénomènes monétaires dans la durée. Peut-être s'étonnera-t-on alors de la difficulté qui existe en réalité pour donner une épaisseur temporelle à la production et à la circulation monétaire. Cela tient en grande partie à la nature de la documentation, presque intégralement numismatique : comme l'écrivait T. Mommsen en introduction de son *Histoire de la monnaie romaine*, « [on] se souviendra que les éléments de cette histoire ne se trouvent écrits nulle part ; qu'il a fallu les faire sortir un à un des légendes, du style, des types des monnaies et des circonstances qui ont accompagné leur enfouissement<sup>1</sup> ».

En effet, les sources écrites sont particulièrement indigentes lorsqu'il s'agit d'écrire l'histoire monétaire de l'Antiquité. Pour le monde grec depuis l'époque archaïque, un recensement exhaustif arrive à 977 documents seulement, incluant à la fois textes littéraires et épigraphiques, en grec comme en latin<sup>2</sup> : cela peut paraître abondant, mais il faut prendre en compte la nature des documents, le plus souvent de simples mentions extrêmement courtes. Lorsqu'ils sont suffisamment explicites, les textes ne permettent souvent que de saisir quelques situations particulières et il est difficile de généraliser à partir du corpus dont nous disposons. Pour l'époque romaine, toutefois, les sources littéraires nous assurent que des sommes importantes de numéraire pouvaient voyager sur de longues distances : c'est le cas en particulier de la solde militaire, convoyée par terre ou par mer, jusque sur les théâtres d'opération, que ce soit à la fin de la République ou sous l'Empire<sup>3</sup>. Il convient de souligner cet aspect, contre ceux qui minimisent le transport physique du numéraire et accordent une grande importance à des « instruments

---

1 Mommsen, 1865, vol. I, p. xxxv.

2 Melville-Jones, 1993 et 2007. Le volume sur le monde romain est en préparation.

3 Tite-Live, XXIII, 21 (Sicile) et 48 (Espagne) ; Salluste, *Jugurtha*, 36, 1 et 86 ; Flavius Josèphe, *Guerre des Juifs* V, 348-355.

financiers » qui paraissent pourtant avoir été d'utilisation restreinte<sup>4</sup>. Au contraire, les sources textuelles comme archéologiques semblent montrer que le numéraire, qu'aucun « blocage technique » n'empêchait de circuler, constituait bien l'essentiel de la monnaie circulant à l'époque romaine. Il s'agit là d'un point crucial, car il légitime l'étude des trouvailles monétaires comme source pour l'histoire économique.

Les pages qui suivent tenteront donc de répondre à la question suivante : quels sont les outils à disposition du chercheur pour étudier la dimension temporelle de la production et de la circulation monétaires, à partir de la documentation numismatique ? Mes propres recherches m'ont convaincu que les méthodes traditionnelles de la numismatique, trop dépendantes de la datation intrinsèque du numéraire, ne permettent pas une prise en compte satisfaisante du facteur temporel. Pour dépasser ces limitations, une des voies les plus fécondes me semble actuellement de prendre pleinement en compte le contexte archéologique et stratigraphique des monnaies, c'est-à-dire de privilégier les découvertes provenant d'« ensembles clos ». Maintenant nombreuses et précises, ces données restent sous-exploitées, alors qu'elles peuvent apporter beaucoup à l'histoire monétaire de l'Antiquité<sup>5</sup>.

### 1. Temps et monnaie : cerner les enjeux

Un bref rappel sur la théorie quantitative de la monnaie, telle qu'elle fut utilisée dans le modèle *Taxes and Trade* de K. Hopkins (proposition 5 de son article de 1980)<sup>6</sup>. Cette théorie, qui établit une relation entre la quantité de monnaie en circulation et le niveau des prix, est souvent exprimée sous la forme d'une équation, généralement reprise à l'économiste américain I. Fisher. Concrètement, cette équation est destinée à rester pour nous un modèle purement intellectuel, puisqu'il nous sera à jamais impossible de mettre une valeur chiffrée ne serait-ce que sur une seule des variables. Mais comme le souligne Ch. Howgego, « *for the Roman economy the Fisher equation is certainly a good tool to think with*<sup>7</sup> » : elle garde au moins l'intérêt heuristique de bien souligner les enjeux et les problèmes qui se posent à nous<sup>8</sup>.

L'équation de Fisher fait intervenir quatre variables, que l'on trouve généralement sous la forme  $MV/PQ$  (K. Hopkins lui préfère  $P = MV/Q$ ). Les quatre variables sont : M = masse monétaire (quantité de monnaie en circulation) ; V = vitesse de circulation de la monnaie ; P = niveau des prix ; Q = volume des biens en circulation. Tout changement d'une des variables a

4 Harris, 2006, repris dans Harris, 2011, p. 223-254 ; voir les remarques de Andreau, 2010, p. 157-160. Sur le transport des monnaies, voir les articles réunis dans la *RBN*, 152, 2006, dont la contribution de R. Wolters, trop pessimiste, sur le monde romain.

5 La présentation qui suit puise largement, pour la méthode présentée comme pour les exemples, dans une thèse de doctorat, récemment publiée : Martin, 2015. Dans l'espace imparti, il serait illusoire de prétendre à l'exhaustivité et les développements historiographiques ne doivent pas être lus comme une « histoire abrégée » de la science numismatique et de ses rapports avec l'histoire et l'archéologie.

6 Hopkins, 1980 ; la proposition 5 occupe les p. 106-112.

7 Howgego, 2009, p. 289.

8 Bien qu'elle soit fondamentale, on laissera ici de côté la question de la validité de la théorie quantitative, fortement contestée par certains chercheurs. M. de Cecco écrit par ex. : « *the quantity theory of money: you cannot prove it, it's useless for us, what can we make of it, or with it ? it's past, it's finito, it's no more* » (Cecco, 2000, p. 271).

des répercussions sur les autres. Dans son article de 1980, K. Hopkins insistait sur l'augmentation considérable de la masse monétaire romaine à la fin de la République, s'appuyant notamment sur les travaux de M. Crawford sur le monnayage républicain<sup>9</sup>. Durant la même période, les sources ne livrent pas de trace d'une augmentation similaire des prix. Selon l'équation d'I. Fisher, la stabilité des prix dans un contexte d'augmentation de la masse monétaire ne peut avoir que deux explications : une baisse de la vitesse de circulation de la monnaie ou une augmentation de la quantité de biens en circulation. Pour K. Hopkins, la vitesse de circulation avait dû baisser mais pas au point d'expliquer la stabilité des prix : c'est donc que la quantité de biens en circulation avait augmenté.

Or, si on se penche plus spécifiquement sur les deux termes de l'équation qui concernent directement la monnaie,  $M$  et  $V$ , on s'aperçoit rapidement que le temps y joue un rôle important. Malheureusement, on comprend tout aussi rapidement que la tâche s'annonce ardue pour l'historien qui s'y intéresse. La quantité de monnaie,  $M$ , varie avec le temps, puisque de nouvelles monnaies sont mises en circulation tandis que d'autres en sont retirées, par perte, thésaurisation, refonte, etc. Toute estimation reste difficile, malgré les progrès très importants enregistrés ces dernières années dans la quantification des *productions*<sup>10</sup>. Quant à  $V$ , la vitesse de circulation, l'importance du temps y est encore plus apparente. Par vitesse, on entend *l'intensité* de la circulation, c'est-à-dire le nombre de transactions effectuées avec une même monnaie. Plus une monnaie est en circulation longtemps, plus elle a donc de chances de servir à de nombreuses transactions. Toutefois, comme nous le verrons plus bas, on ne peut déduire l'intensité de circulation d'une pièce de sa seule durée de circulation.

## 2. Numismatique et histoire économique : apports et limites

Ce détour par la théorie quantitative de la monnaie permet de mettre en valeur deux éléments. D'une part, prendre en compte la durée des phénomènes monétaires nécessite de s'interroger sur toutes les étapes de la vie du numéraire, de sa production jusqu'à sa déposition, en passant par sa diffusion depuis l'atelier. À partir du XIX<sup>e</sup> s. et principalement au cours du XX<sup>e</sup> s., la numismatique a développé de nombreux outils pour étudier ces étapes, des études de coins aux analyses archéométriques, en passant par l'usage de techniques statistiques plus ou moins complexes<sup>11</sup>. Les résultats de ces nombreux travaux ont considérablement éclairé notre vision de la monnaie antique et de ses usages. Toutefois, et c'est là le second point, dans le cadre d'une histoire économique de l'antiquité, ces données sont essentiellement exploitables du point de vue macroéconomique. Les travaux déjà cités de K. Hopkins pour la période républicaine (à partir des données de M. Crawford) ou de R. Duncan-Jones sur l'époque impériale sont, sur ce point, emblématiques<sup>12</sup>. Utiles pour dégager les grandes tendances, ils ne permettent guère de rentrer dans le détail de la circulation monétaire, tant géographiquement que chronologiquement.

9 Crawford, 1974.

10 Sur ce point, voir notamment Callataj, 2011.

11 Pour une présentation, voir par ex. Morrisson, 1992. Pour les analyses, compléter par Ponting, 2012 et Blet-Lemarquant *et al.*, 2014.

12 Duncan-Jones, 1994. Voir également les exemples rassemblés dans le chap. 5 de Howgego, 1995.

S'il en est ainsi, c'est que les outils manquent pour aborder de manière satisfaisante la relation entre la date de production des monnaies et leur date de fin de circulation (perte ou déposition volontaire). Il faut rappeler que la grande majorité des monnaies antiques sont difficiles à dater intrinsèquement, y compris les monnaies romaines. Ce n'est que depuis 1974 qu'on dispose d'un cadre sûr pour les émissions républicaines, qui fait encore l'objet d'ajustements voire, sur quelques points, d'âpres débats<sup>13</sup>. Quant aux monnaies impériales, si on peut les dater par règne, il n'est pas toujours facile d'ordonner les émissions à l'intérieur du règne, ni de leur assigner une date précise<sup>14</sup>. Toutefois, au sein de la numismatique antique, la période romaine apparaît privilégiée et nous pouvons nous appuyer sur des datations relativement sûres<sup>15</sup>. Le principal problème consiste donc à estimer quand les monnaies étudiées sont sorties de circulation.

L'étude des trésors (ou dépôts) monétaires a été et continue à être privilégiée par les numismates<sup>16</sup>. En effet, il s'agit d'une catégorie de trouvailles qui a depuis longtemps attiré l'attention et pour laquelle on dispose donc d'une documentation importante. De plus, les trésors étant des ensembles clos, il est possible d'en étudier la composition interne et de les sérier afin de mettre au jour des évolutions. Les trésors présentent cependant un certain nombre de problèmes qui en compliquent l'exploitation. Tout d'abord, il est parfois difficile, notamment pour les découvertes anciennes, de savoir si la totalité du trésor nous est parvenue. Or le plus souvent, c'est la composition même du dépôt qui le date, en l'absence d'information précise sur le contexte de découverte. On court donc le risque que les monnaies les plus récentes aient disparu, ce qui conduit à vieillir artificiellement le trésor. De plus, il est problématique, particulièrement pour qui cherche à étudier les durées de circulation, de se fonder uniquement sur la composition interne des dépôts : on sait que certains types de monnaies circulent longtemps et que la date de déposition apparente peut être fort éloignée de sa date réelle<sup>17</sup>. Par ailleurs, l'absence de contexte peut également nous empêcher de comprendre le type de trésor auquel on a affaire : accumulation sur plusieurs années ? Prélèvement sur la circulation ? Avec ou sans sélection des pièces ? Dépôt isolé ou provenant d'un site non détecté<sup>18</sup> ? Ces différents éléments altèrent radicalement l'interprétation de l'ensemble. Enfin, on connaît des types monétaires dont les zones de circulation et de déposition ne correspondent pas : cette dichotomie rend

---

13 Crawford, 1974. La chronologie que M. Crawford et A. Burnett proposent pour les premières frappes romaines, avant la création du denier, fait partie des sujets les plus controversés : voir récemment Coarelli, 2013.

14 Voir par ex. le cas récemment étudié de Trajan : Besombes, 2008 ; Woytek, 2009 ; Woytek, 2010 ; Rodrigues *et al.* 2011.

15 Voir les remarques de Lockyear, 2012.

16 Voir par ex. l'ouvrage déjà cité de Duncan-Jones, 1994. Parmi les projets en cours, on peut mentionner en particulier le *Coin Hoards of the Roman Empire Project*, basé à Oxford ([http://oxrep.classics.ox.ac.uk/coin\\_hoards\\_of\\_the\\_roman\\_empire\\_project/](http://oxrep.classics.ox.ac.uk/coin_hoards_of_the_roman_empire_project/), consulté le 20/11/2014).

17 Voir *infra* l'exemple des as républicains retrouvés en Gaule. Autre exemple bien connu, celui des sesterces du II<sup>e</sup> s. ap. J.-C. qui circulent et sont encore abondamment thésaurisés à la fin du siècle suivant : voir par ex. Hoyer, 2013.

18 Pour ce dernier cas, voir l'exemple du trésor de la Villeneuve-au-Châtelot, provenant d'un sanctuaire non détecté à l'époque de la première publication : Zehnacker, 1984 ; Piette, Depeyrot, 2008. Plus généralement, sur les trésors : Aubin, 2007.

problématique l'utilisation des dépôts pour étudier la circulation monétaire<sup>19</sup>. L'analyse statistique de ces ensembles, telle qu'elle est pratiquée notamment par K. Lockyear, peut fournir des éléments de réponse sur ces différents points. Mais il s'agit de techniques malheureusement peu diffusées et qui demandent des compétences solides en mathématique et en informatique<sup>20</sup>.

Depuis quelques décennies, notamment sous l'impulsion de R. Reece<sup>21</sup>, l'étude des monnaies de sites a connu un grand développement et on dispose maintenant d'assez nombreuses études d'*applied numismatics*, pour reprendre la dénomination anglaise<sup>22</sup>. On admet généralement que ce type de trouvailles restitue une image plus juste de la circulation monétaire courante, dans laquelle les monnaies de bronze dominaient. Toutefois, ces travaux se font généralement à l'échelle du site : si la comparaison des faciès de différents sites permet de dégager des tendances générales, souvent à l'échelle régionale, il reste difficile d'arriver à une perception fine de la circulation. Mais le principal reproche reste que les monnaies sont étudiées par période de production plutôt que par période de circulation. Numismatique « appliquée » et études de trésors se rejoignent malheureusement sur ce point.

On a proposé d'y remédier en mesurant visuellement les indices d'usure des monnaies<sup>23</sup>. On pourrait ainsi discriminer les pièces qui ont circulé longtemps de celles qui ont peu circulé. Récemment, J.-M. Doyen a proposé, en se fondant sur le trésor de Garonne, une importante trouvaille de sesterces du II<sup>e</sup> s. apr. J.-C., une « table de concordance » entre degrés d'usure et durée de circulation<sup>24</sup>. Il y a certes des enseignements à tirer de l'usure des monnaies, mais un tel degré de précision me semble à prescrire. Par ailleurs, on peut rester sceptique sur l'utilisation des degrés d'usure pour mesurer la durée de circulation. Tout d'abord, bien que l'usure (abrasion mécanique des reliefs) et la corrosion (altération chimique du métal) soient soigneusement distinguées sur le plan théorique, d'un point de vue pratique la corrosion constitue souvent un obstacle à une bonne lecture du degré d'usure – et selon le type de sédiment dans lequel elles ont séjourné, les monnaies de fouilles peuvent être très corrodées. D'autre part, déduire la durée de circulation du degré d'usure, c'est toujours considérer que la monnaie a commencé à circuler dès son émission, ce qui reste à prouver. C'est enfin penser que la durée est le seul facteur d'usure : or ce n'est pas nécessairement le cas. On peut tout à fait imaginer qu'une monnaie reste longtemps en circulation, mais en étant peu utilisée – chaque transaction étant suivie, par ex., par de longs épisodes de thésaurisation, avant de revenir dans la circulation. On en revient au problème de la vitesse de circulation mentionné plus haut. En réalité, l'usure mesure l'intensité de la circulation plutôt que sa durée. Encore s'agit-il d'une vision optimiste. L'usure de la monnaie est provoquée par le frottement, c'est-à-dire le frottement avec d'autres pièces de monnaies. Mais rien ne dit que ce frottement a eu lieu lors de transactions marchandes. Il suffit, par ex., que les pièces aient été

19 Voir, pour l'époque augustéenne, l'exemple des bronzes gaulois à légende CONTOVTOS : Hiriart, 2009.

20 Dans la bibliographie de K. Lockyear, voir par ex. Lockyear, 2007b.

21 Les principaux travaux de cet auteur sont rassemblés dans Reece, 2003.

22 Pour citer quelques titres français récents : Geneviève, 2000 ; Doyen, 2007 ; Gricourt *et al.*, 2009.

23 Voir en premier lieu *ITMS*, 1995. Les remarques qui suivent peuvent également s'appliquer à l'autre manière de mesurer l'usure, qui consiste à calculer le frottement des monnaies à partir de leur masse : voir en particulier Hoyer, 2013 avec bibliographie antérieure.

24 Doyen, 2010, p. 339. Pour le trésor de Garonne, voir Étienne, Rachet, 1984.

transportées sur une longue distance dans la bourse d'un cavalier : si elles ne sont pas calées entre elles, elles s'useront fortement à cause des secousses. Il est fréquent, lorsqu'on fouille des trésors de manière détaillée, de trouver les monnaies rangées en rouleau, probablement dans un tissu, ou bien mélangées à de la balle pour éviter qu'elles ne s'entrechoquent<sup>25</sup>. On sait également que des sacs scellés de monnaies ont circulé sans être ouverts<sup>26</sup> : cette circulation a pu être intense sans que les monnaies, correctement emballées, ne s'usent. Au contraire, des pièces peuvent connaître une circulation brève mais intense, aboutissant à une forte usure : on trouve encore actuellement des pièces d'euros ou de centimes datées de 1999, aussi fraîches, si ce n'est plus, que des pièces émises en 2010.

### 3. Archéologie et stratigraphie : une voie à explorer plus avant

Les difficultés présentées plus haut viennent toutes, en dernière analyse, du fait que nous restons prisonniers des dates d'émission des monnaies, qui apparaissent comme le seul point fixe auquel se raccrocher. Toutefois, les avancées de la recherche archéologique permettent maintenant de s'en affranchir partiellement. Il est désormais possible de se concentrer sur les sites pour lesquels on possède une bonne séquence stratigraphique et de traiter les monnaies comme on le ferait des autres artefacts, c'est-à-dire d'examiner la composition du faciès monétaire, non pas de manière globale, mais pour chacune des phases stratigraphiques identifiées. Les grands progrès faits ces dernières décennies sur les techniques de fouille et d'enregistrement assurent souvent une bonne qualité de la documentation. Par ailleurs, bien que très dispersé, ce type d'information est très abondant<sup>27</sup>. Il est donc possible de multiplier les observations et d'arriver, pour un site ou un territoire donné, à un maillage géographique plus ou moins serré. En cartographiant les découvertes par horizon stratigraphique, et pas par date d'émission, on peut suivre l'évolution du stock monétaire par tranches de 20 ou 30 ans. De plus, l'attention au mobilier associé et au type d'occupation permet d'interpréter plus précisément le contexte d'utilisation du numéraire et de découvrir les éventuels biais, qu'ils soient attribuables aux processus de déposition archéologique ou à une manière spécifique d'utiliser le numéraire.

Paradoxalement, cette approche est rendue possible par le discrédit jeté depuis quelques décennies sur les monnaies comme « fossiles directeurs ». Comme l'a récemment rappelé K. Lockyear, les archéologues sont souvent intéressés par la seule datation des monnaies<sup>28</sup>. Toutefois, différents facteurs, comme la prise en compte des phénomènes de résidualité, ont amené nombre d'entre eux à douter de l'utilité des monnaies pour l'établissement de leurs phasages de fouille. Les responsables d'opération ont préféré fonder ces derniers sur le reste du mobilier archéologique, en particulier sur la céramique, dont la chronologie est parfois très

25 Pour cette pratique, voir le trésor gaulois de Liffré et celui romain de Neftenbach : Gruel *et al.*, 2003.

26 C'était vraisemblablement la fonction des tessères nummulaires que de permettre une telle circulation : Andreau, 2001, p. 153-170.

27 À titre d'exemple, j'ai pu rassembler, pour les deux siècles étudiés dans ma thèse de doctorat, un peu moins de 18000 monnaies provenant de près de 900 contextes, répartis sur 165 sites : pour le détail, voir Martin, 2015. Bien sûr, les disparités entre régions et périodes peuvent être importantes.

28 Lockyear, 2012.

précise<sup>29</sup>. Pour les numismates, le risque de raisonnement circulaire est grandement diminué par ce désintérêt pour les monnaies : ce ne sont plus les monnaies qui datent les couches, mais les couches qui datent les monnaies.

Les numismates, quant à eux, ont largement sous-exploité les contextes archéologiques disponibles. Jusque dans les années 1970, cela était dû au peu de trouvailles publiées dans leur contexte stratigraphique. À partir de cette date, les travaux fondés sur la stratigraphie sont devenus plus nombreux, en particulier dans le domaine de la numismatique celtique, mais l'exemple n'a guère été suivi dans les autres branches de la discipline, malgré la participation de plusieurs romanisants à l'ouvrage collectif *Coins and the archaeologist*, publié en 1974 et mis à jour en 1988<sup>30</sup>. Ce n'est que depuis peu que la mention du contexte archéologique se fait plus fréquente dans les publications, et qu'il commence à être perçu comme une nécessité du point de vue théorique<sup>31</sup>. Toutefois, le recours à la stratigraphie apparaît encore, dans les publications, comme relativement annexe. Ainsi, dans sa publication sur les monnaies de Beyrouth, si K. Butcher fait la liste des contextes stratigraphiques qui lui sont connus et les commente, son étude reste structurée par règne, selon un plan assez classique<sup>32</sup>. On peut dire la même chose de l'étude de J.-M. Doyen sur les monnaies trouvées à Reims<sup>33</sup>. Dans la monographie consacrée aux trouvailles de Bliesbruck, après avoir suivi un plan similaire, D. Gricourt utilise les données stratigraphiques de manière fort intéressante, mais seulement dans les annexes<sup>34</sup>. À bien des égards, on ne peut que suivre F. Kemmers et N. Myrberg lorsqu'elles écrivent « *The meticulous record of find contexts for each and every coin is used for site chronology and theories about economic prosperity, but the remaining potential of the information is untouched*<sup>35</sup>. »

En effet, il me semble que la stratigraphie doit être placée au cœur de l'étude numismatique. Loin de se substituer aux méthodes traditionnelles de la discipline, l'exploitation des contextes stratigraphiques leur offre au contraire un cadre plus solide. On ne peut nier, notamment, que la stratigraphie permet une datation plus précise de certains types. De ce point de vue, le cas le plus spectaculaire concerne sans aucun doute la chronologie des toutes premières monnaies d'or lydiennes, dont dérivent toutes les monnaies du monde occidental. L'étude serrée de la stratigraphie et du mobilier issu des nouvelles fouilles d'Ephèse a permis de dater ces pièces dans les années 650-625 av. J.-C., alors qu'un consensus s'était établi autour des années 600-580<sup>36</sup>. De même, la stratigraphie a permis de régler le problème de l'apparition des créseïdes, monnaies

29 Pour ne mentionner qu'un exemple gaulois : les fouilles de la place de la Libération à Troyes montrent la solidité des chronologies pour la céramique sigillée sud-gauloise, qui correspondent exactement avec les dates obtenues par dendrochronologie : Delor Ahü, Roms, 2007. (Sur les rapports entre datations archéologiques et dendrochronologiques, voir toutefois : Ferdière *et al.*, 2014.) Il va sans dire que la situation varie selon les régions et les époques ; le III<sup>e</sup> s. apr. J.-C., en particulier, reste généralement mal connu.

30 Casey, Reece (éd.), 1974 et 1988. En numismatique celtique, voir notamment, parmi les publications les plus anciennes, Furger Gunti, Kaenel, 1976 ; Polenz, 1982 ; Haselgrove, 1987.

31 Trois exemples récents : Lockyear, 2007a ; Kemmers, Myrberg, 2011 ; Lockyear, 2012.

32 Butcher, 2003.

33 Doyen, 2007.

34 Gricourt *et al.*, 2009.

35 Kemmers, Myrberg, 2011, p. 91.

36 Datation basse : Le Rider, 2001, p. 56-67. Voir maintenant Konuk, 2012, p. 48-49.



en or qui font suite aux premières productions lydiennes. Si en 2001, après un long examen des données disponibles, G. Le Rider devait admettre « il est finalement impossible de décider si [leur] invention [...] revient à Crésus ou au roi de Perse<sup>37</sup> », les fouilles récentes de Sardes ont montré que certaines pièces proviennent de contextes antérieurs à 540 av. J.-C. et que les créseïdes doivent bien être attribuées à leur éponyme<sup>38</sup>.

S'il peut permettre de fixer ou de préciser les dates de production<sup>39</sup>, l'apport des contextes archéologiques est particulièrement important pour l'étude de la circulation monétaire et notamment de ses rythmes. Il n'est plus possible de dire que seuls les trésors permettent de saisir les durées de circulation<sup>40</sup>. Comme on l'a vu plus haut, on dispose maintenant de séquences stratigraphiques de bonne qualité et il est tout à fait possible, sur certains sites, de suivre l'évolution de la circulation monétaire à partir des seules découvertes stratifiées<sup>41</sup> (fig. 1). Il est également possible de suivre l'évolution de la circulation dans l'espace, en dressant des plans de répartition par phase qui livrent des informations non négligeables. En Gaule, on note d'ores et déjà de nombreuses continuités entre le second âge du Fer et l'époque romaine, indice que le numéraire était manipulé de la même manière avant et après la conquête. Sur l'oppidum du Titelberg (Luxembourg), les monnaies sont concentrées le long des routes, à la fin de l'âge du Fer comme à l'époque augustéenne ; exactement comme à Pompéi à la même époque<sup>42</sup>. On peut citer également la fouille du parking de la Mairie à Besançon, qui présente une forte continuité entre le dernier âge du Fer et l'époque augustéenne : bien que l'habitat ait été réorganisé, au nord les monnaies restent concentrées devant les bâtiments, alors qu'au sud elles sont groupées dans et autour d'une maison particulière (fig. 2). On pourrait multiplier les exemples, non seulement en Gaule, mais également dans les autres régions de l'empire, y compris en Italie. L'étude précise et circonstanciée du contexte archéologique et stratigraphique permet d'appréhender de manière fine les conditions de circulation et de déposition des monnaies, une dimension que les études des trésors ou des faciès de site ne peuvent qu'effleurer.

Mais cette approche stratigraphique du numéraire ne doit pas être vue comme un simple outil, dont le seul intérêt (déjà important) serait l'établissement de chronologies plus sûres, ou des études de cas sympathiques mais purement illustratives. L'intégration de la stratigraphie et de la numismatique permet au contraire, mieux que les approches décrites plus haut, une étude « macroéconomique » de la circulation monétaire fondée sur des données détaillées, prenant en compte non seulement la date de production, mais également les durées de circulation, ainsi que l'ensemble des informations contextuelles livrées par la fouille archéologique et les associations de mobilier.

37 Le Rider, 2001, p. 101-120 (citation p. 120).

38 Cahill, Kroll, 2005 ; Konuk, 2012, p. 49-61.

39 Voir van Heesch, 1993 pour un exemple récent en numismatique romaine.

40 Comme on le trouve encore écrit, par ex. dans Hoyer, 2013, p. 240 : « *The need to get some estimate for how long each coin circulated is, as mentioned above, the reason that only coins found in hoards are used in this study, rather than stray finds.* »

41 Parmi les exemples récents, voir pour Lattes Py, 2006. Pour Bibracte, Gruel, Popovitch, 2007. Pour Vindonissa, les tableaux récapitulatifs de H. Doppler dans Trumm, Flück, 2013, p. 321-359. Pour Rouen tardo-antique : Chameroy, 2013.

42 Voir les cartes de densité proposées par R. Hobbs pour l'*insula* VI, 1 : Hobbs, 2013.

C'est ce que j'aimerais montrer, en terminant sur deux exemples issus de mes recherches sur la romanisation et la circulation monétaire en Gaule du nord et de l'est entre le II<sup>e</sup> s. av. et le I<sup>er</sup> s. apr. J.-C. Le premier concerne la circulation des as républicains. Il s'agit de monnaies émises à Rome, principalement au II<sup>e</sup> s. av. J.-C., qui ont formé l'essentiel du stock monétaire en bronze en Italie, jusqu'à l'époque augustéenne. On en trouve un certain nombre en Gaule, en particulier sur le Rhin, souvent complètement lisses, ce qui témoigne d'une circulation intense, et coupés en deux. Pourtant, il serait faux d'y voir une trace de la circulation monétaire tardo-républicaine en Gaule. En effet, les contextes de découverte montrent qu'à l'exception de quelques rares exemplaires, ces monnaies n'ont jamais circulé en Gaule au II<sup>e</sup> et au début du I<sup>er</sup> s. av. J.-C., ni en Narbonnaise<sup>43</sup>, ni en Gaule chevelue. Si on examine les contextes de Gaule nord-orientale, on identifie deux épisodes de circulation bien postérieurs à la période d'émission (fig. 3 et 4)<sup>44</sup>. Le premier, assez bref, après la guerre des Gaules : vraisemblablement, ces monnaies circulent avec les légionnaires qui quadrillent le territoire et les *oppida* à cette époque (entre 50 et 30/20 av. J.-C. ; lorsque ces troupes ont été transférées sur le Rhin, elles ont emporté avec elles ces monnaies, qu'on trouve donc fréquemment dans les camps augustéens)<sup>45</sup>. Mais comme l'ont montré M. Peter puis D. Wigg-Wolf, la majorité de ces pièces arrive dans les années 30 et 40 apr. J.-C., importées en masse par l'État romain depuis l'Italie, pour payer la solde des légionnaires de Germanie supérieure (on les trouve donc massivement dans les contextes des années 40-70 apr. J.-C.)<sup>46</sup>. On dispose ici d'un exemple très clair de disjonction totale entre date et lieu d'émission d'une part, et date et lieu de circulation puis de déposition archéologique d'autre part, qu'on ne comprend que grâce aux contextes archéologiques et stratigraphiques. Par ailleurs, cet exemple apporte également la preuve que l'État romain pouvait transporter de très grandes quantités de numéraire sur des distances importantes. Qui plus est, le fait qu'il s'agisse de monnaies divisionnaires, représentant des sommes faibles au vu de la masse à transporter, montre vraisemblablement que, contrairement à une opinion répandue, le pouvoir impérial se préoccupait également de l'approvisionnement en petite monnaie<sup>47</sup>. De plus, à l'examen des lieux et des contextes de découverte, il apparaît très clairement que la Germanie supérieure était seule destinataire de ces envois : selon F. Kemmers, il s'agit d'un choix délibéré dû à un manque de numéraire bien identifié dans cette région<sup>48</sup>. C'est donc que l'administration provinciale

43 Voir les données rassemblées dans Py, 2006, p. 710-718 ; Feugère, Py, 2011, p. 426-436.

44 Le pic de monnaies entre 90 et 50 av. J.-C. pour la catégorie « oppidum » correspond à une unique bourse trouvée sur le Titelberg.

45 Martin, 2011 et 2015. Pour l'occupation militaire de la Gaule dans les décennies qui suivent la conquête césarienne, voir en dernier lieu les bilans récents de M. Reddé : Reddé, 2009a, 2009b, 2011, 2014.

46 Peter, 2001, p. 40-44 ; Wigg-Wolf, 2007. Les quantités sont trop importantes et l'entrée dans la circulation trop brusque pour imaginer que ces monnaies sont arrivées dans les bourses des soldats.

47 Ce qui apparaît somme toute logique : puisque les soldats devaient avoir recours au marché pour assurer ou améliorer leur subsistance, utilisant pour cela leur solde, il fallait que le numéraire puisse couvrir toute la gamme des transactions. Déjà en 1981, E. Lo Cascio défendait l'existence d'une politique monétaire à Rome, attentive à approvisionner les utilisateurs en numéraire de toute sorte ; mais son raisonnement, appuyé sur la documentation historique et numismatique (mais pas archéologique), n'a pas été unanimement accepté : Lo Cascio, 1981.

48 Kemmers, 2004.

avait les moyens d'évaluer, ne serait-ce que grossièrement, le stock monétaire en circulation, et d'y apporter une réponse complexe mais néanmoins rapide.

L'exemple précédent concerne toutefois l'armée, dont on sait qu'elle faisait l'objet d'une grande attention de la part du pouvoir. Au contraire, si mon analyse est juste, le second cas étudié ci-dessous montre que le pouvoir romain a délibérément agi, à une occasion au moins, sur la circulation monétaire d'une province non militarisée. L'exemple concerne la deuxième série des monnaies à l'autel de Lyon, frappées entre 9/10 et 14 apr. J.-C. La date en est assurée grâce aux titulatures impériales des légendes<sup>49</sup>. Si on cartographie les contextes de découvertes antérieurs aux années 15/20 – c'est-à-dire, pratiquement, les exemplaires perdus ou déposés dans les tout premiers temps de la mise en circulation – on constate que ces pièces sont déjà diffusées très largement en Gaule Lyonnaise (fig. 5). À ma connaissance, il s'agit là d'un phénomène tout à fait unique en Gaule : l'apparition presque immédiate dans les contextes archéologiques traduit une diffusion massive et immédiate de ces frappes. Or on peut considérer qu'à cette époque, la majeure partie des troupes était cantonnée sur le Rhin, et que les Trois Gaules étaient presque vides de troupes, comme en témoigne la nécessité de faire appel aux armées rhénanes pour mater la révolte de 21. Dans ces conditions, pourquoi la Gaule interne reçoit-elle massivement les productions lyonnaises, et par quels canaux ? Pour ma part, j'y verrais un lien avec le désastre de Varus de 9 apr. J.-C., et la nécessité pour le pouvoir impérial (réelle ou pas) de renforcer sa présence dans des Gaules perçues comme chancelantes<sup>50</sup>. Cette explication reste une hypothèse ; il semble par contre difficile de nier que l'administration provinciale ait eu la possibilité de mettre en circulation des monnaies de manière massive et extrêmement rapide, y compris dans des zones non militarisées.

La multiplication d'études de ce genre, pour des périodes et des régions différentes, permettraient de progresser dans l'écriture d'une histoire monétaire attentive non seulement à la production du numéraire, mais aussi à ses conditions et à ses rythmes de circulation dans les différentes sphères et couches sociales du monde romain. Il ne fait pas de doute que les trésors ont encore beaucoup à nous apporter ; les études statistiques mentionnées plus haut sont également riches de potentiel, ainsi que les analyses élémentaires de composition, qui peuvent donner des indications sur les provenances de métaux, leur changement au cours du temps, l'intensité du recyclage, etc.<sup>51</sup>. Mais en l'état actuel, la pleine intégration de la stratigraphie à la pratique numismatique me semble l'approche la plus féconde, à la fois par la masse de données inexploitées à notre disposition et par les riches enseignements que pourront en tirer à la fois les numismates et les historiens de l'économie<sup>52</sup>.

49 Ces frappes font suite à une émission antérieure, la première série à l'autel de Lyon, datée entre 7 et 3 av. J.-C., qui semble avoir principalement circulé sur le *limes* rhénan.

50 Je me permets de renvoyer, pour le détail de l'argumentation, à Martin, 2015.

51 Voir les remarques de Howgego, 2009. Parmi les travaux les plus importants, citons ceux de l'IRAMAT-Centre Ernest Babelon, ou ceux du projet « *The Roman silver coinage* » des Universités de Warwick et Liverpool.

52 Mes remerciements à M. Amandry, M. Carrive, V. Geneviève et H. Rougier, ainsi qu'à l'expert anonyme de *Pallas*, pour leurs remarques et leurs corrections. Je remercie également Chr. Rico, qui avait accepté de lire la communication dont est issu cet article.

**Bibliographie**

ANDREAU, J., 2001, *La banque et les affaires dans le monde romain. IV<sup>e</sup> siècle av. J.-C.-III<sup>e</sup> siècle apr. J.-C.*, Paris.

ANDREAU, J., 2010, *L'économie du monde romain*, Paris.

AUBIN, G., 2007, Les trésors (monétaires) antiques : le mot, les choses et les chercheurs, dans F. Baratte, M. Joly et J.-C. Béal (dir.), *Autour du trésor de Mâcon. Luxe et quotidien en Gaule romaine. Actes du colloque, 27-29 janvier 2005, Mâcon*, Mâcon, p. 49-73.

BESOMBES, P.-A., 2008, *Catalogue des monnaies de l'Empire romain IV. Trajan, 98-117 après J.-C.*, Paris-Strasbourg.

BLET-LEMARQUAND, M., GRATUZE, B. et BARRANDON, J.-N., 2014, L'analyse élémentaire des monnaies : adéquation entre les problématiques envisagées, les alliages étudiés et les méthodes utilisées, dans H. R. Derschka, S. Frey-Kupper et R. Cunz (dir.), *Selbstwahrnehmung und Fremdwahrnehmung in der Fundmünzenbearbeitung. Bilanz und Perspektiven am Beginn des 21. Jahrhunderts. II. Reflexionen*, Lausanne, p. 121-146.

BUTCHER, K., 2003, *Small change in ancient Beirut. Coins from BEY 006 and 045*, Beyrouth.

CAHILL, N. et KROLL, J. H., 2005, New Archaic coin finds at Sardis, *AJA*, 109, p. 589-617.

CALLATAÏ, F. DE, (éd), 2011, *Quantifying monetary supplies in Greco-Roman times*, Bari.

CASEY J., et REECE, R. (dir.), 1974, *Coins and the archaeologist*, Oxford (2<sup>e</sup> éd. 1988, Londres).

CECCO, M. DE, 2000, Conclusioni, dans E. Lo Cascio (dir.), *Mercati permanenti e mercati periodici nel mondo romano. Atti degli Incontri capresi di storia dell'economia antica, Capri 13-15 ottobre 1997*, Bari, p. 269-273.

CHAMEROY, J., 2013, *Les fouilles de la cathédrale de Rouen, 1985-1993. Tome 1, Le numéraire antique*, Mont-Saint-Aignan.

COARELLI, F., 2013, *Argentum signatum. Le origini della moneta d'argento a Roma*, Rome.

CRAWFORD, M., 1974, *Roman Republican coinage*, Cambridge.

DELOR AHÜ, A. et ROMS, C., 2007, Datations céramiques et datations absolues : le cas de la Place de la Libération à Troyes (Aube), dans L. Rivet et S. Saulnier (dir.), *SFECAG. Actes du congrès de Langres*, Marseille, p. 71-96.

DOYEN, J.-M., 2007, *Economie, monnaie et société à Reims sous l'Empire romain*, Reims.

DOYEN, J.-M., 2010, *Les Monnaies du sanctuaire celtique et de l'agglomération romaine de Ville-sur-Lumes/Saint-Laurent (départ. des Ardennes, France)*, Charleville-Mézières-Wetteren.

DUNCAN-JONES, R., 1994, *Money and government in the Roman empire*, Cambridge.

ÉTIENNE, R., et RACHET, M., 1984, *Le Trésor de Garonne. Essai sur la circulation monétaire en Aquitaine à la fin du règne d'Antonin le Pieux*, Talence.

FERDIÈRE, A., FOUILLET, N., JOUQUAND, A.-M., RODIER, R. et SEIGNE, J., 2014, Discordances chronologiques à Tours aux I<sup>er</sup> et II<sup>e</sup> s. apr. J.-C. : questions posées à l'archéologie et à la dendrochronologie, *ArcheoSciences. Revue d'archéométrie*, 38, p. 151-163.

FEUGÈRE, M. et PY, M., 2011, *Dictionnaire des monnaies découvertes en Gaule méditerranéenne (530-27 av. notre ère)*, Montagnac.

FURGER-GUNTI, A. et KAENEL, H.-M. VON, 1976, Die keltischen Fundmünzen aus Basel. Mit Untersuchungen zur Chronologie der Potinmünzen bei den Helvetiern und Raurikern aufgrund der Funde von Bern-Engelhalbinsel und Basel, *SNR*, 55, p. 35-75.

GENEVÈVE, V., 2000, *Monnaies et circulation monétaire à Toulouse sous l'Empire romain, I<sup>er</sup>-V<sup>e</sup> siècle*, Toulouse.

- GRICOURT, D., NAUMANN, J. et SCHAUB, J., 2009, *Le mobilier numismatique de l'agglomération secondaire de Bliesbruck (Moselle). Fouilles 1978-1998*, Paris.
- GRUEL, K., MATTERNE, V. et VILLARD, A., 2003, Contextes archéologiques et restes carpologiques associés à des dépôts monétaires armoricains, dans B. Mandy et A. de Saulce (dir.), *Les marges de l'Armorique à l'Âge du fer. Archéologie et histoire : culture matérielle et sources écrites. Actes du 23<sup>e</sup> colloque de l'Association française pour l'étude de l'Âge du fer, Musée Dobrée, Nantes, 13-16 mai 1999*, Rennes, p. 37-42.
- GRUEL, K. et POPOVITCH, L., 2007, *Les monnaies gauloises et romaines de l'oppidum de Bibracte*, Glux-en-Glenne.
- HARRIS, W. V., 2006, A revisionist view of Roman money, *JRS*, 96, p. 1-24.
- HARRIS, W. V., 2011, *Rome's Imperial economy. Twelve essays*, Oxford.
- HASELGROVE, C., 1987, *Iron Age coinage in South-East England. The archaeological context*, Oxford.
- HIRIART, E., 2009, La circulation monétaire chez les peuples de la Garonne et de la Gironde jusqu'à l'époque augustéenne, *Aquitania*, 25, p. 383-388.
- HOBBS, R., 2013, *Currency and exchange in ancient Pompeii. Coins from the AAPP excavations at Regio VI, Insula I*, Londres.
- HOPKINS, K., 1980, Taxes and trade in the Roman Empire (200 B.C.–A.D. 400), *JRS*, 70, p. 101-125.
- HOWGEGO, C., 1995, *Ancient history from coins*, Londres.
- HOWGEGO, C., 2009, Some numismatic approaches to quantifying the Roman economy, dans A. Bowman et A. Wilson (dir.), *Quantifying the Roman economy. Methods and problems*, Oxford, p. 287-295.
- HOYER, D., 2013, Calculating the use-wear rates of Roman coins using regression analysis: a case study of bronze sestertii from Imperial Gaul, *AJN*, 25, p. 259-282.
- ITMS, 1995, AA.VV., *Usure et corrosion : tables de référence pour la détermination de trouvailles monétaires. Abnutzung und Korrosion : Bestimmungtafeln zum Bearbeiten von Fundmünzen*, Lausanne-Zürich.
- KEMMERS, F., 2004, Caligula on the Lower Rhine : coin finds from the Roman fort of Albaniana (The Netherlands), *RBN*, 150, p. 15-49.
- KEMMERS, F. et MYRBERG, N., 2011, Rethinking numismatics. The archaeology of coins, *Archaeological Dialogues*, 18-1, p. 87-108.
- KONUK, K., 2012, Asia Minor to the Ionian revolt, dans Metcalf (éd.) 2012, p. 43-60.
- LE RIDER, G., 2001, *La naissance de la monnaie. Pratiques monétaires de l'Orient ancien*, Paris.
- LOCKYEAR, K., 2007a, *Patterns and process in late Roman Republican coin hoards, 157-2 BC*, Oxford.
- LOCKYEAR, K., 2007b, Where do we go from here ? Recording and analysing Roman coins from archaeological excavations, *Britannia*, 38, p. 211-224.
- LOCKYEAR, K., 2012, Dating coins, dating with coins, *OJA*, 31-2, p. 191-211.
- LO CASCIO, E., 1981, State and Coinage in the Late Republic and Early Empire, *JRS*, 71, p. 76-86.
- MARTIN, St., 2011, Monnaies romaines, usagers gaulois et vice versa. L'exemple de la Gaule de l'Est, dans M. Reddé et al. (éd.), *Aspects de la romanisation dans l'Est de la Gaule*, Glux-en-Glenne, p. 937-944.

- MARTIN, St., 2015, *Du statère au sesterce. Monnaie et romanisation dans la Gaule du nord et de l'est (III<sup>e</sup> s. a.C./I<sup>er</sup> s. p.C.)*, Bordeaux.
- MELVILLE-JONES, J. M., 1993, *Testimonia numaria. Greek and Latin texts concerning ancient Greek coinage. Volume I, Texts and translations*, Londres.
- MELVILLE-JONES, J. M., 2007, *Testimonia numaria. Greek and Latin texts concerning ancient Greek coinage. Volume II, Addenda and commentary*, Londres.
- METCALF, W. (éd.), 2012, *The Oxford handbook of Greek and Roman coinage*, Oxford.
- MOMMSEN, T., 1865, *Histoire de la monnaie romaine*, Paris.
- MORRISSON, C., 1992, *La numismatique*, Paris.
- PETER, M., 2001, *Untersuchungen zu den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst*, Berlin.
- PIETTE, J. et DEPEYROT, G., 2008, *Les monnaies et les rouelles du sanctuaire de la Villeneuve-au-Chatelot (Aube), 2<sup>e</sup> s. av. J.-C., 5<sup>e</sup> s. apr. J.-C.*, Wetteren.
- POLENZ, H., 1982, Münzen in latènezeitlichen Gräbern Mitteleuropas aus der Zeit zwischen 300 und 50 v. Chr. Geburt, *BVBl*, 47, p. 27-222.
- PONTING, M., 2012, The substance of coinage: the role of scientific analysis in ancient numismatics, dans Metcalf (éd.), 2012, p. 12-30.
- PY, M., 2006, *Les monnaies préaugustéennes de Lattes et la circulation monétaire protohistorique en Gaule méridionale*, Lattes.
- REDDÉ, M., 2009a, La Gaule chevelue entre César et Auguste, dans M. Christol et D. Darde. (dir.), *L'expression du pouvoir au début de l'Empire. Autour de la Maison Carrée à Nîmes : actes du colloque organisé à l'initiative de la ville de Nîmes et du Musée archéologique (Nîmes, Carré d'Art, 20-22 octobre 2005)*, Paris, p. 85-96.
- REDDÉ, M., 2009b, Militaires romains en Gaule civile, *CCG*, 20, p. 173-183.
- REDDÉ, M., 2011, L'armée romaine et les peuples gaulois de César à Auguste, dans G. Moosbauer et R. Wiegels (dir.), *Fines imperii – imperium sine fine ? Römische Okkupations – und Grenzpolitik im frühen Principat. Beiträge zum Kongress « Fines imperii-imperium sine fine ? » in Osnabrück vom 14. bis 18. September 2009*, Rahden, p. 63-73.
- REDDÉ, M., 2014, L'armée romaine et les aristocrates gaulois, dans C. Nickel, M. Röder et M. Scholz (dir.), *Honesta Missione. Festschrift für Barbara Pferdehirt*, Mayence, p. 121-141.
- REECE, R., 2003, *Roman coins and archaeology. Collected papers*, Wetteren.
- RODRIGUES, M., CAPPÀ, F., SCHREINER, M., FERLONI, P., RADTKE, M., REINHOLZ, U., WOYTEK, B. et ALRAM, M., 2011, Further metallurgical analyses on silver coins of Trajan (AD 98–117), *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 26-5, p. 984.
- TRUMM, J., et FLÜCK, M., 2013, *Am Südtor von Vindonissa. Die Steinbauten der Grabung Windisch-Spillmannwiese 2003-2006 (V.003.1) im Süden des Legionslagers*, Brugg.
- VAN HEESCH, J., 1993, Proposition d'une nouvelle datation des monnaies en bronze à l'autel de Lyon frappées sous Auguste, *Bulletin de la Société française de numismatique*, 48, p. 535-538.
- WIGG-WOLF, D., 2007, Dating Kalkriese: the numismatic evidence, dans G. Lehmann et R. Wiegels (dir.), *Römische Präsenz und Herrschaft im Germanien der augusteischen Zeit. Der Fundplatz von Kalkriese im Kontext neuerer Forschungen und Ausgrabungsbefunde. Beiträge zu der Tagung des Fachs Alte Geschichte der Universität Osnabrück und der Kommission « Imperium und Barbaricum » der Göttinger Akademie der Wissenschaften in Osnabrück vom 10. bis 12. Juni 2004*, Göttingen, p. 119-134.
- WOYTEK, B., 2009, Trajan dans les collections de la BnF, *RN*, 165, p. 427-441.

WOYTEK, B., 2010, *Die Reichsprägung des Kaisers Traianus (98-117)*, Vienne.

ZEHACKER, H., 1984, La trouvaille de La Villeneuve-au-Châtelot (Aube), *TMon*, 6, p. 8-92.

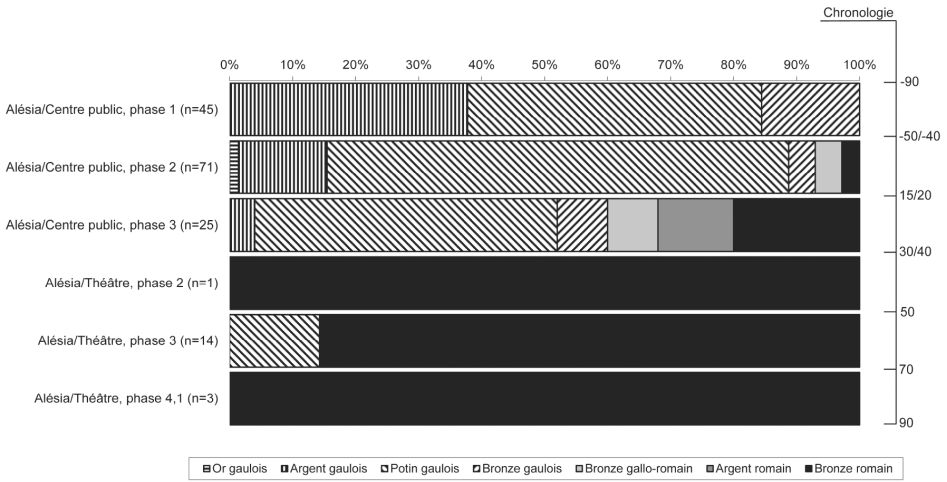


Fig. 1 : évolution du stock monétaire à Alésia entre les années 90 av. J.-C. et 90 apr. J.-C., d'après les monnaies trouvées en stratigraphie (d'après Martin, 2011, fig. 2, p. 940).

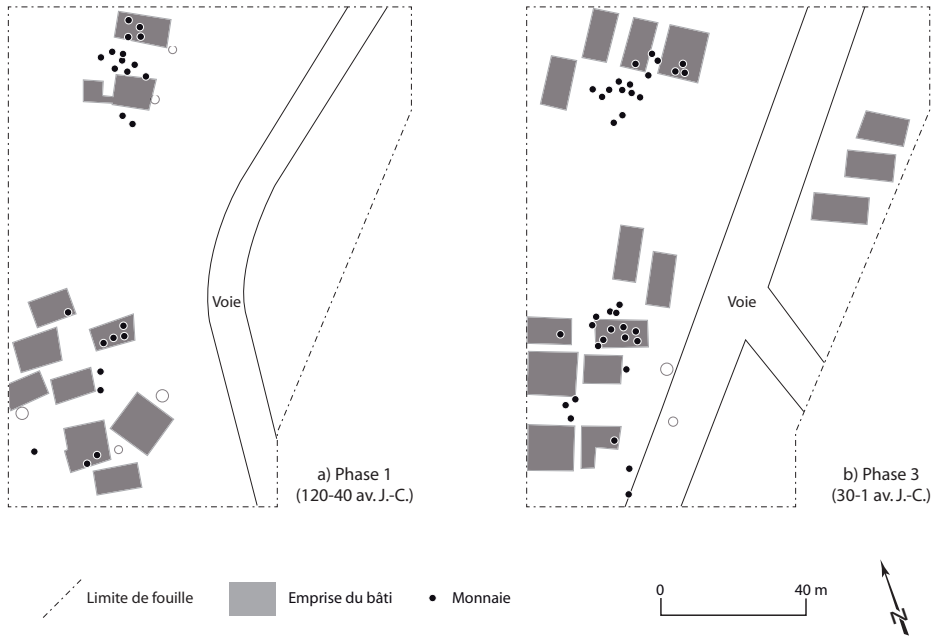


Fig. 2 : répartition des monnaies trouvées en stratigraphie sur la fouille du parking de la Mairie à Besançon, (a) pour la phase 1 et (b) pour la phase 3 (DAO S. Martin, d'après J.-O. Guilhot et C. Goy (dir.), *20000 m<sup>3</sup> d'histoire. Les fouilles du parking de la Mairie à Besançon*, Besançon, 1992, fig. 25, p. 63 et fig. 32, p. 69).

Période	Militaire	Oppidum	Autre habitat	Autre	TOTAL
90 à 50 av. J.-C.			8	1	9
50 à 30/20 av. J.-C.	10	11	3	3	27
30/20 av. à 10/20 apr. J.-C.	51	14	27	14	106
10/20 à 40 apr. J.-C.	24		7	8	39
40 à 70 apr. J.-C.	159		37	4	200
TOTAL	244	33	75	29	381

Fig. 3 : répartition des as républicains par type de site et par période, d'après les monnaies trouvées en stratigraphie (tableau S. Martin)



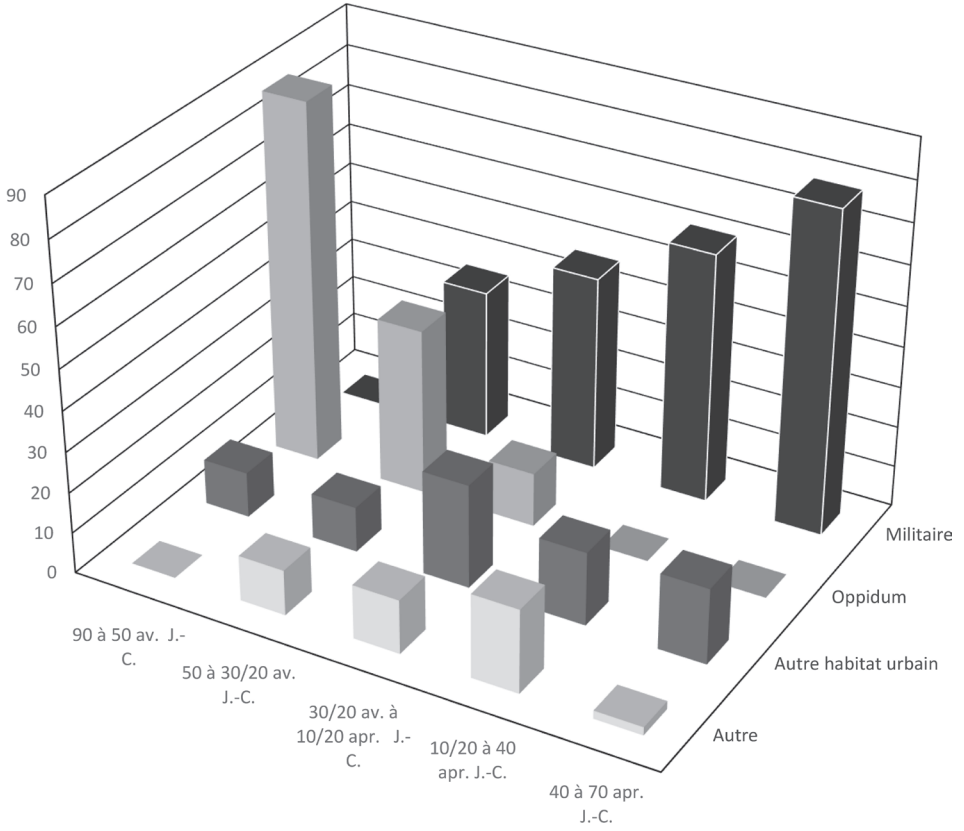


Fig. 4 : répartition des as républicains par type de site et par période  
(x = période et type de site ; y = pourcentage d'as républicains par type de site et par période)  
(graphique S. Martin ; données : fig. 3 de cet article)

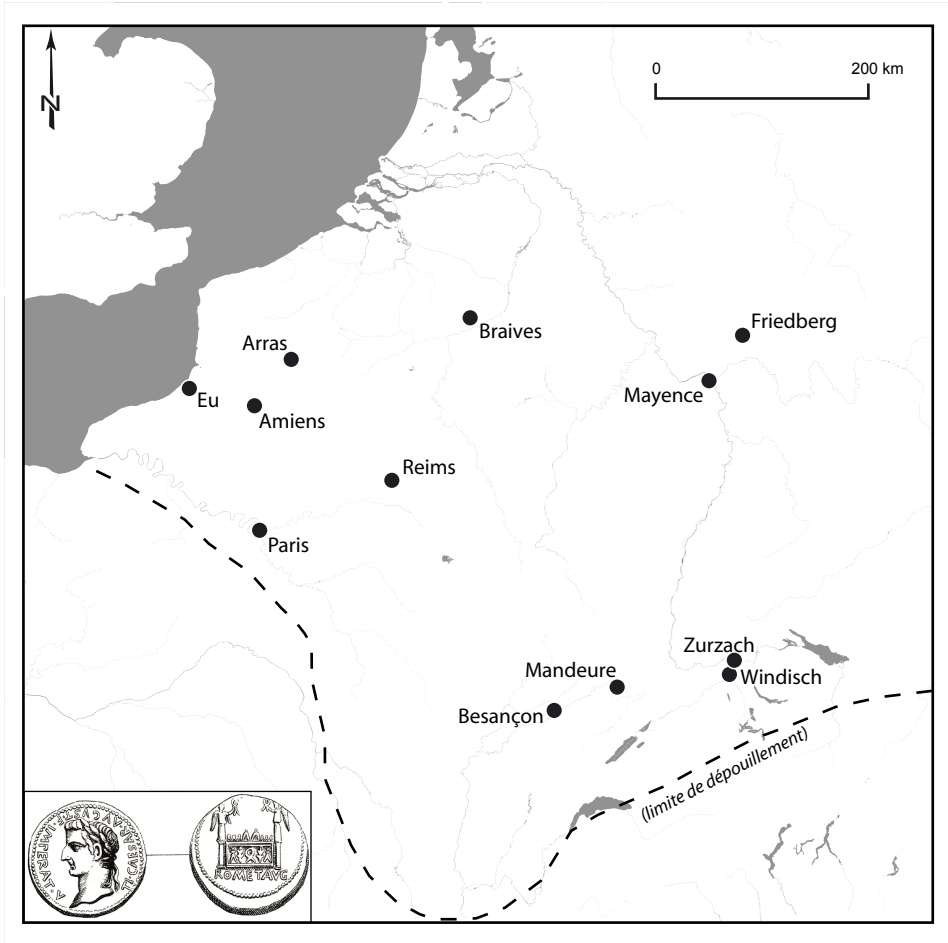


Fig. 5 : sites ayant livré des monnaies de la deuxième série à l'autel de Lyon dans des contextes antérieurs à 15/20 apr. J.-C. (Carte : DAO S. Martin, réalisé avec Philcarto, <http://philcarto.free.fr> ; vignette du coin inférieur gauche : as de la deuxième série à l'autel de Lyon au nom de Tibère, émis en 9/10 apr. J.-C., gravé par L. Dardel)