

Les monnaies gauloises "à la croix" du trésor de Moussan (Aude) : catalogue, reconstitutions d'empreintes et liaisons de coins

Cédric Lopez* et Jean-Claude Richard Ralite**

*UMR8546 CNRS/ENS Archéologie et Philologie d'Orient et d'Occident – AOROC (France)

** Directeur de recherche CNRS, Centre Camille Jullian, Université d'Aix-en-Provence (France)

Résumé : Le trésor de monnaies gauloises « à la croix » découvert à Moussan en 1967 est l'objet de cette étude. Tout d'abord, nous présentons pour la première fois un catalogue complet de l'ensemble du trésor constitué de 370 monnaies d'argent. Ensuite, nous appliquons la méthode de reconstitution d'empreintes afin de découvrir les gravures complètes qui n'apparaissent que très rarement sur ce type de monnayage à cause de la gravure du coin qui est de taille supérieure à celle du flan. Enfin, l'étude des coins par caractérisation nous mène à l'identification de liaisons de coins monétaires qui permettent de mieux appréhender l'organisation des unités de production.

Mots-clés : Monnaies à la croix, Trésor de Moussan, Liaisons de coins

Title: Gallic coins "with cross" from Moussan (Aude, France): catalog, die design reconstruction, and die links.

Abstract: This study aims at publishing a hoard of Gallic coins "à la croix" (with cross) discovered at Moussan in 1967. First, we present a complete catalog of the entire treasure consisting of 370 silver coins. Then we apply the method of Die Design Reconstruction to discover the complete designs which appear very rarely on this type of coinage (the design in dies is larger than the blanks). Finally, the study of dies by charactoscopie leads us to the identification of die links which allow us to better understand the organization of mints.

Keywords: Coins "with cross", Hoard of Moussan, Die links

1. Historique du trésor

Lors d'une séance de la Commission Archéologique de Narbonne en 1968, nous avons appris, par Yves Solier, la découverte, en novembre 1967, d'un ensemble de monnaies gauloises dites « à la croix » sur le territoire de la commune voisine de Moussan dont le général J. Baltmigère, président de la Commission, avait obtenu 31 exemplaires pour le médaillier. L'étude de cet ensemble nous fut confiée et nous présentâmes une première information en février 1968, lors d'une séance de la Société Française de Numismatique¹.

¹ Il nous est agréable de rappeler ici le souvenir du Président Baltmigère qui nous fit confiance et qui nous demanda, ultérieurement, de commencer le classement du médaillier du Musée de Narbonne. En 1968 (Richard Ralite, Solier, & Riols, Découverte d'un dépôt de 31 monnaies gauloises à la croix sur le territoire de la commune de Moussan, canton de Narbonne, Aude, 1968a) était annoncée la publication suivante : Découverte de monnaies gauloises à la croix faite à Moussan (Aude) en 1967 (Richard Ralite, Solier, & Riols, 1968b).

Nous avons alors rappelé les conditions de la découverte telles qu'elles nous avaient été rapportées : en procédant au défoncement d'une de ses vignes M. E. Dongeat aurait découvert une trentaine de monnaies en argent qu'il communiqua au Général Baltmigère et accepta de donner pour le Musée. Sur le lieu de la découverte, M. Dongeat avait recueilli une anse attachée à un morceau de col d'un vase de céramique dite de la côte catalane. Une étude des poids fut conduite par M. J. Libouban, professeur agrégé de mathématiques au Lycée Joffre de Montpellier, qui attira notre attention sur le fait que la distribution n'était pas « normale », tout en insistant sur le nombre réduit de poids étudiés. Notre collègue évoqua plusieurs hypothèses et même celle selon laquelle ces 31 monnaies ne constituaient pas la totalité du trésor ! Sur la question de la chronologie, nous proposâmes de classer l'émission dans les années 150/121, d'après la métrologie, en suivant les études d'A. Soutou (Soutou, 1966).

En 1970, un habitant de Moussan, M. L. Poussines déclara au Service archéologique régional la découverte sur une terre lui appartenant d'un trésor de 337 monnaies gauloises « à la croix ». Nous n'eûmes pas de peine, avec Y. Solier qui disposait de l'anse du vase en céramique de montrer à M. Poussines, qui possédait le vase presque complet à l'exception de cette anse, que cette découverte ne faisait qu'une avec celle de 1967 ! M. Poussines ayant fait savoir qu'il envisageait de céder un jour au Musée de Narbonne cette découverte, et nous ayant permis de photographier et peser l'ensemble de la découverte, nous décidâmes d'user de patience et d'attendre la venue des monnaies à Narbonne.

Mais, en 1978, le collectionneur toulousain Georges Savès fit directement l'acquisition du trésor sans prendre en compte la promesse de M. Poussines. Il accepta cependant de publier une étude à Narbonne (Savès, 1978-1979)² : les classements sont ceux d'un collectionneur et les considérations chronologiques n'ont aucune valeur scientifique, comme celles qu'il avait avancées dans son Catalogue de 1976 (Savès, 1976).

Nous publions ici l'ensemble des monnaies connues du trésor de Moussan à partir des fiches descriptives réalisées en 1971 (cf. Fig. 1) : nous avons traité informatiquement (numérisation, détourage, contraste, luminosité) afin de leur conférer une meilleure lisibilité. Nous présentons dans la section suivante le catalogue complet des monnaies du trésor, ainsi qu'un travail de reconstitutions d'empreintes assistées par ordinateur. Les liaisons de coins sont ensuite présentées sous forme de graphe caractérisocopique.



Figure 1 : Fiches descriptives avec photographies argentiques du trésor de Moussan, réalisées en 1971

² G. Savès fit un choix de monnaies sur cinq planches photographiques. On ignore ce qu'est devenu le trésor qui a été probablement dispersé.

2. Catalogue

Dans cette section nous présentons le catalogue incluant une description pour chacune de 370 monnaies du trésor de Moussan lorsque la lisibilité des photographies argentiques le permet. Dans le cas contraire, la référence apparaît dans la catégorie « monnaies à la croix non classées ». Chaque exemplaire est illustré, associé à sa référence, dans les planches en fin d'article. Pour faciliter la lecture du catalogue, les poids sont mentionnés dans les planches. Le catalogue est suivi d'une analyse métrologique.

Le catalogue comprend les références suivantes :

- 1 à 337 : Monnaies jusqu'alors non publiées, numérisées à partir des photographies argentiques collées sur les fiches descriptives.
- 338 à 368 : 31 monnaies publiées dans (Richard Ralite, Solier, & Riols, 1968a)
- 369 et 370 : 2 monnaies de la collection A. Azam de Ventenac d'Aude dont les fiches argentiques étaient conservées avec les 337 autres.

1 à 13 ; 15 ; 17 ; 19 : 22 à 41 ; 43 ; 44 ; 51 ; 52 ; 89 ; 116 ; 119 à 129 ; 226 à 232 ; 340 à 342 ; 345 à 347 ; 349 ; 351 ; 352 ; 356

A/ Tête à gauche. Dauphins stylisés devant le visage.

R/ Croix bouletée au centre. Olive, olive, hache, ellipse. Lunule dans chaque canton.

14 ; 16 ; 18 ; 20 ; 21 ; 42 ; 114 ; 115 ; 117 ; 118 ; 245

A/ Tête à gauche. Dauphins stylisés devant le visage.

R/ Croix bouletée au centre. Ellipse, olive, hache, olive. Lunule dans chaque canton.

343

A/ Tête à gauche. Dauphins stylisés devant le visage.

R/ Croix bouletée au centre. Olive, ellipse, hache, olive. Lunule dans chaque canton.

45 à 49

A/ Tête à gauche. Dauphins stylisés devant le visage.

R/ Croix bouletée au centre. Ellipse, olive entre deux points, hache, olive entre deux points. Lunule dans chaque canton.

50

A/ Globule central entouré de points. Trois lunules autour.

R/ Croix bouletée au centre. Lunule, lunule, hache et points, lunule.

53 à 55

A/ Tête à gauche. Dauphins stylisés devant le visage.

R/ Croix bouletée au centre. Lunule, lunule, hache, lunule.

56 ; 57 ; 270 ; 273

A/ Tête à gauche. Dauphins stylisés devant le visage.

R/ Croix bouletée au centre. Quatre points, pelte, hache, losange pointé. Lunule dans chaque canton.

58

A/ Tête à gauche.

R/ Croix bouletée au centre. Olive, croisette pointée, hache, olive. Lunule dans chaque canton.

59 à 61 ; 353

A/ Tête casquée à gauche.

R/ Croix. Globule, globule, hache, globule.

62 à 73 ; 247 ; 248

A/ Tête à droite.

R/ Croix. Globule, globule, hache, globule.

74 à 83 ; 241 ; 358 ; 359 ; 370

A/ Tête à gauche.

R/ Croix. Globule, globule, hache et globule, globule.

84 ; 290 à 292 ; 367

A/ Tête à gauche. Volutes devant le visage.

R/ Croix. Globule, globule, hache, globule.

85 à 88 ; 369

A/ Tête à gauche. Œil symbolisé par un point dans un triangle.

R/ Croix. Globule, globule, hache, globule.

90 à 96

A/ Tête à gauche. Dauphins stylisés devant le visage.

R/ Croix. Globule, globule, hache, globule.

97 à 108 ; 368

A/ Tête à gauche.

R/ Croix. Lunule, globule et lunule, lis (?) et lunule, lunule.

109 à 113 ; 172 à 175 ; 339

A/ Tête à gauche.

R/ Croix bouletée. Point, point, deux points, point. Lunule dans chaque canton.

130 à 133 ; 141 à 153 ; 348 ; 354

A/ Tête à gauche.

R/ Croix bouletée. Triangle, triangle, hache, triangle. Lunule dans chaque canton.

134 à 140 ; 338

A/ Tête à gauche.

R/ Croix bouletée. Lunule, lunule, cercle et lunule, lunule.

151 à 158 ; 176 à 179

A/ Tête à gauche. Visage séparé de la chevelure par un arc de cercle.

R/ Croix. Point, point, deux points, point.

159 à 164

A/ Illisible.

R/ Croix bouletée. Trois points, olive, hache, ellipse.

165 à 168

A/ Illisible.

R/ Croix bouletée. Olive, olive, hache, motif en forme de bucrane.

169 à 171 ; 236 ; 238 ; 253 à 261 ; 265 ; 268 ; 269 ; 319 ; 320 ; 355 ; 362

A/ Tête à gauche.

R/ Croix bouletée. Lunule, lunule, pelte, lunule.

180 à 198 ; 363 ; 366

A/ Illisible.

R/ Croix bouletée. Olive, trois points, hache, ellipse. Lunule dans chaque canton.

199 à 205

A/ Illisible.

R/ Croix bouletée. Olive, ellipse, hache, olive. Lunule dans chaque canton.

233 à 235 ; 240 ; 244

A/ Tête à gauche.

R/ Croix bouletée. Lunule, pelte et lunule, hache et lunule, lunule.

239

A/ Tête diadémée à gauche.

R/ Croix bouletée. Cantons vides.

242

A/ Tête à droite.

R/ Croix. Losange pointé au centre, olive (?), hache, pelte. Lunule dans chaque canton.

243

A/ Tête diadémée à droite.

R/ Croix bouletée. Cantons vides.

246 ; 250 à 252

A/ Tête à gauche.

R/ Croix. Pelte, quatre points, hache, losange pointé au centre. Lunule dans chaque canton.

249

A/ Tête à gauche.

R/ Croix bouletée. Lunule, pelte et lunule, lis (?) et lunule, lunule.

262 ; 263

A/ Tête à gauche.

R/ Croix. Point dans chaque canton.

266 ; 267 ; 284 à 288 ; 295 ; 296 ; 302

A/ Tête à gauche.

R/ Croix bouletée. Lunule dans chaque canton.

249 ; 280 à 283 ; 364

A/ Tête à gauche.

R/ Croix bouletée. Lunule, pelte et lunule, losange pointé au centre et lunule, lunule.

274 ; 275 ; 277

A/ Tête à gauche ?

R/ Croix bouletée. Lunule, cercle et lunule, hache stylisée (avec ou sans points), lunule.

276

A/ Illisible.

R/ Croix bouletée. Lunule, lunule, lambda, lunule.

289 ; 294 ; 316 ; 317 ; 321 ; 322

A/ Illisible.

R/ Croix bouletée. Lunule, lunule, lunule, cercle avec un point à l'intérieur et lunule, lunule.

306 à 315 ; 357

A/ Tête à gauche ?

R/ Croix bouletée. Globule et lunule dans chaque canton.

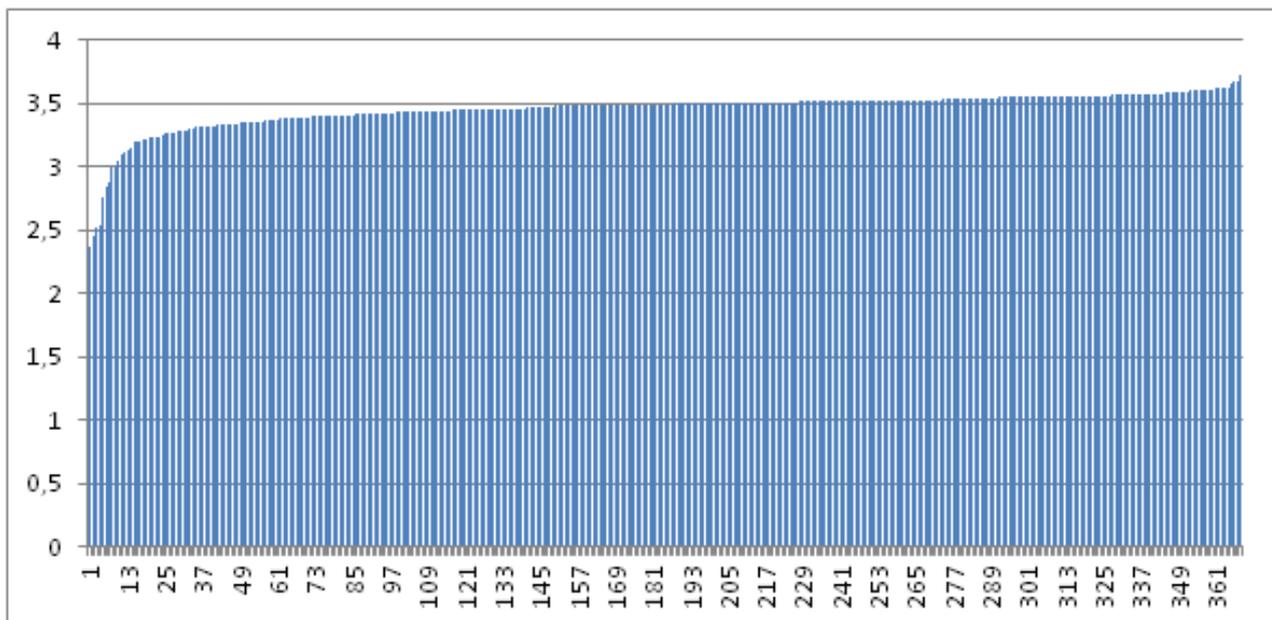
Monnaies à la croix non classées :**206 à 225 ; 264 ; 272 ; 278 ; 279 ; 293 ; 297 à 301 ; 303 à 305 ; 318 ; 323 à 337 ; 344 ; 350 ; 360 ; 361 ; 365**

Figure 2 : Répartition des poids triés par ordre croissant, des 370 monnaies du trésor de Moussan.

La répartition des poids des 370 exemplaires est représentée à la Figure 2. Le graphique montre une moyenne de 3,45 g et un écart-type de 0,09 indiquant que les poids relevés sont bien regroupés autour de la moyenne. (Richard Ralite J.-C. , 2013) a récemment précisé les chronologies qu'il convient de suivre pour les émissions des monnaies à la croix qui sont réparties en fonction de leur poids et des pertes métrologiques successives, entre la fin du III^{ème} siècle et le I^{er} siècle avant J.-C. Il existe aujourd'hui un très large consensus sur les datations de ces séries d'argent les plus nombreuses, avec celles de Marseille, du Sud de la Gaule. La grande variété des types présents dans ce trésor et le faible écart type démontre que la ponction sur la circulation se situe à un moment donné qui pourrait être la fin du III^{ème} siècle ou le début du II^{ème} siècle.

Même s'il n'est pas obligatoire de lier ce trésor à un quelconque événement d'ordre militaire on peut se poser la question car Moussan est à proximité immédiate de Narbonne où fut établie une colonie romaine en 121/118 av. J.-C. Peut-être pourrait-on lier cet enfouissement à cet évènement -- et donc l'abaisser dans le temps jusque vers ce dernier quart du II^{ème} siècle avant J.-C.-- car, même si nous n'avons pas les détails sur la fondation, il est logique de se demander quel en fut le contexte puisque la région de Narbonne était fortement occupée pas des populations d'origines diverses (y

compris ibériques) à moins de suivre l'hypothèse déjà ancienne de Ch. Ebel (Ebel, 1976), suivie aujourd'hui par de nombreux historiens, qui envisage une colonisation du territoire plus ancienne que la colonie de Narbonne dans la suite de la conquête de la Péninsule Ibérique et donc de voir la nouvelle Province de Rome s'étendre depuis la Catalogne jusqu'aux environs de Narbonne-Béziers. L'établissement de cette Province ayant donc pu entraîner, dès la première moitié du II^e siècle, des luttes auxquelles on pourrait rattacher l'enfouissement du trésor de Moussan.

En l'état des connaissances, ce dernier doit donc être situé dans le courant du deuxième siècle en relation, ou non, avec des événements militaires ou sociaux dont les colonisateurs sont nécessairement les responsables.

3. Caractérisation et reconstitutions d'empreintes

François de Callataÿ considère que l'étude de coins existait déjà au XVIII^e siècle (de Callataÿ, 2007), d'après un texte dans les *Monumenti antichi* utilisant la lexie « *coin identique* », rapportant un travail de J.-J. Barthélemy (Winckelmann, 1767). En 1936, O. E. Ravel étudiait les coins des statères corinthiens au type de Pégase avec pour but de « se rendre compte de la combinaison et de la succession de ces coins et d'en établir la séquence » (Ravel, 1979). Dans la même lignée, il faut également citer, entre autres, G. MacDonald, qui en 1938 considérait l'étude des coins comme l'un des plus importants moyens que le numismate avait à sa disposition (MacDonald, 1939). En 1973, G. K. Jenkins décrivait l'étude des coins comme étant « la méthode de base de la numismatique moderne » (Jenkins, 1973). En France, en particulier pour le cas des monnaies celtiques, la méthode consistant à rechercher les marques distinctives de chaque coin monétaire sera formalisée par J.-B. Colbert de Beaulieu, guidé par l'expérience de son maître P. Naster, à laquelle il donnera le nom de *caractérisation*. Bien que l'on puisse se questionner sur l'intérêt d'un tel néologisme (de Callataÿ, 2007) puisque la lexie « étude de coin » est clairement adoptée à l'échelle internationale dès le début du XX^e siècle, le terme *caractérisation* a le mérite de pointer vers une méthodologie que Colbert de Beaulieu s'attacha à définir rigoureusement (Colbert de Beaulieu, 1973). Cette méthode fut notamment utilisée par P. M. Duval (Duval, 1987) qui s'en servit pour produire des reconstitutions graphiques (dessins) à partir de plusieurs monnaies provenant des mêmes coins monétaires.

Depuis 2011, l'un d'entre nous travaille sur les reconstitutions d'empreintes (RE) assistées par ordinateur avec un premier cas d'application qui fut dédié au monnayage des *Ruteni* (Lopez, 2011). En quelques mots, il s'agit de reconstituer la gravure complète telle qu'elle apparaissait sur le coin monétaire par superposition de photographies classées préalablement par caractérisation (voir la méthodologie et un exemple d'application dans (Lopez & Richard Ralite, 2014)). Cette méthode innovante permet à la fois d'avoir un aperçu complet des gravures, ce qui est d'autant plus pertinent dans le cadre des monnaies gauloises « à la croix » qui ont pour habitude de présenter des fragments de gravures à cause d'un flan souvent trop étroit pour accueillir la totalité du motif. Le travail de caractérisation, nécessaire pour la tâche de reconstitution d'empreinte, trouve un second intérêt puisqu'il permet d'établir les liaisons de coins, et ainsi d'élaborer un graphe caractéristique (Lopez, 2013). Les premiers résultats de cette approche ouvrent de nouvelles pistes de recherche, d'un point de vue purement numismatique (Lopez, 2015a), historique (Lopez, 2015b), iconographique (Ravignot & Lopez, 2014), et permettent plus globalement d'apporter de nouveaux éléments tangibles pour une meilleure compréhension du monnayage (Lopez, 2014) (Lopez, 2015c). À noter qu'une telle approche peut également être appliquée à d'autres contextes, par exemple aux bronzes du dépôt de Brescello, du VI^e siècle (Arslan, 2011) (Lopez & Arslan, 2015d).

L'objectif est ici d'appliquer la méthodologie de RE assistée par ordinateur aux monnaies du trésor de Moussan. Même si les photographies argentiques du trésor de Moussan ne permettent pas une lecture précise, elles permettent néanmoins pour les gravures les plus caractéristiques de les

associer à des reconstitutions déjà réalisées par ailleurs³, grâce à des photographies de haute qualité. Notons qu'une partie du trésor de Moussan fut acquise par G. Savès, puis confiée à la maison CGB.fr. Des photographies récentes, de hautes qualités, fournies par CGB.fr que nous remercions, permettent ainsi d'appliquer rigoureusement la méthode de la caractéroscopie et de compléter certaines reconstitutions.

Nous avons vu d'après le catalogue qu'il existe une multitude de gravures d'avvers et de revers différents (au moins une centaine). Compte tenu du faible nombre d'exemplaires connus pour chaque coin monétaire, il est impossible de présenter ici une reconstitution complète pour chaque coin utilisé pour frapper les monnaies du trésor de Moussan. Néanmoins, nos travaux permettent de donner un premier aperçu des bustes complets présents dans ce trésor dont la qualité artistique est irrévocable. Nous exposons ici 12 reconstitutions d'empreintes complètes inédites représentatives du trésor de Moussan (cf. Fig. 3). Nous les voyons là exactement telles que les ouvriers de l'atelier les voyaient il y a plus de 2100 ans.



Réf. : 240



Réf. : 250



Réf. : 246



Réf. : 63, 67, 62, 66, 68, 71, 62, 65, 69, 72



Réf. : 107, 108



Réf. : 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

³ Le travail de reconstitution d'empreintes entrepris depuis 2011 nous a permis de reconstituer des empreintes à partir de différentes sources de données (musées, maisons de ventes, collections privées).



Réf. : 21, 45, 46, 49, 52, 141, 144, 151



Réf. : 1, 3, 10, 34, 40



Réf. : 177



Réf. : 19, 120, 121, 124, 125, 126, 128, 130, 132, 133



Réf. : 115, 118, 114, 117



Réf. : 134, 136, 139, 138, 137, 138, 140

Figure 3 : Reconstitutions d'empreintes (représentant chacune un coin monétaire) exactes de 12 droits du trésor de Moussan et références des monnaies issues de chaque coin.

4. Liaisons de coins

Nous avons réalisé une étude des liaisons de coins (fondée sur la méthode de caractéroscopie) sur l'ensemble du trésor de Moussan. Cette étude, appliquée aux reconstitutions qui préservent les marques spécifiques à chaque coin monétaire (fissures, cassures, maladresse de gravure, etc.) ont permis d'obtenir (ou de compléter) des graphes caractéroscopiques représentant le monnayage gaulois à la croix.

Les motivations de ce travail sont nombreuses. Nous citerons, à titre d'exemple, l'intérêt des graphes pour l'étude de l'évolution des gravures et, plus généralement, l'étude de l'iconographie monétaire (Ravignot & Lopez, 2014). Une deuxième motivation majeure est le fait que chaque graphe témoigne de la production monétaire d'une même unité de production (atelier fixe ? itinérant ? graveurs locaux ? étrangers ?) ce qui constitue un apport pour une meilleure compréhension de l'organisation de ces émissions encore mal connue. Pour se limiter à une troisième motivation, nous évoquerons le cas de la métrologie. Alors que jusqu'à présent la métrologie a été étudiée en considérant l'ensemble des poids connus par type monétaire, de tels graphes permettent dorénavant d'envisager une étude métrologique par coin monétaire ou par unité de production.

Il est important de noter que le trésor de Moussan n'est qu'un apport partiel aux études de reconstitutions d'empreintes et de liaisons de coins des monnaies gauloises à la croix qui se verront complétées par d'autres analyses. Dans ce contexte, nous ne pouvons présenter ici les centaines de reconstitutions et les dizaines de graphes caractéroscopiques qui feront l'objet d'une publication d'un ouvrage sur l'ensemble du monnayage à la croix. Néanmoins, nous présentons ici trois graphes issus de l'étude du trésor de Moussan dont les caractéristiques sont représentatives dudit trésor.

4.1. Graphe 1

Le graphe caractéroscopique 1 (voir *Figure 4* :) est le plus fourni (en termes de liaisons de coins) obtenu à ce jour. Celui-ci a récemment été publié dans (Lopez, 2015c) où nous avons mis en avant l'évolution des gravures ainsi qu'une étude métrologique : étant donné que l'ensemble des matrices présentées dans le graphe est issu d'une même unité de production (atelier fixe ? itinérant ? autre ?), le poids moyen est calculable de façon précise pour les monnaies qui y furent fabriquées. À partir des 90 monnaies utilisées pour la constitution de ce graphe caractéroscopique, la métrologie confirme la proposition d'un poids moyen légèrement supérieur à 3.50 g, comme l'avait d'abord proposé (Richard Ralite & Villaronga, 1973), repris plus récemment par (Depeyrot, 2002), avec une moyenne constatée ici à 3,52 g. L'écart-type appliqué aux 90 monnaies est faible (0,08), indiquant ainsi que nous sommes en présence d'une série montrant une homogénéité pondérale. Des monnaies provenant d'autres sources, telles que le site archéologique de Lattes, le trésor de Valeria et le trésor de los Villares, ont été frappées par des coins représentés dans le graphe 1 et permettent de dater l'ensemble de ces frappes avant les années 200 a.C. Pour plus de détails concernant l'analyse et les conclusions issues de ce graphe, nous renvoyons le lecteur à (Lopez, 2015c).

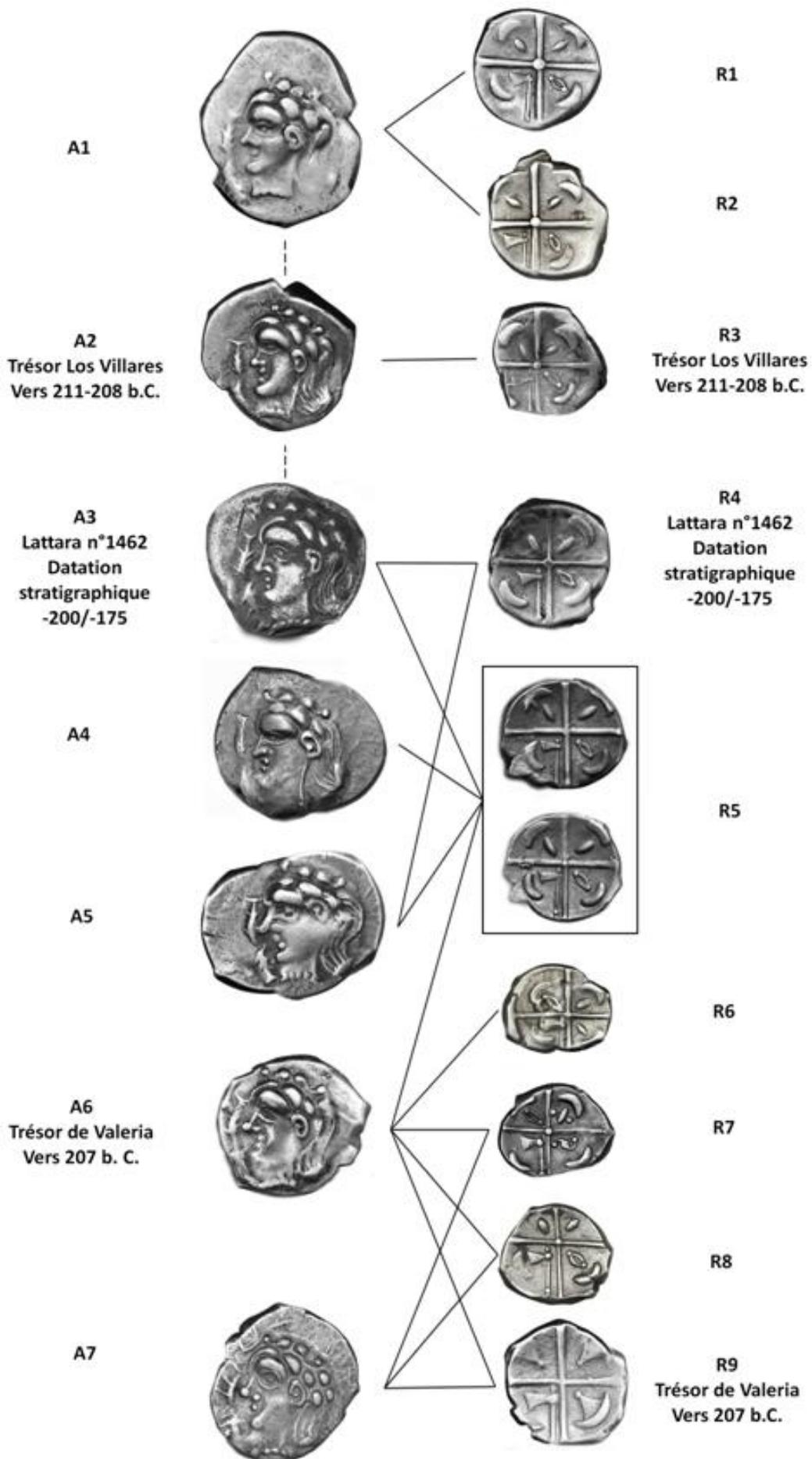


Figure 4 : Graphe caractérisocopique à partir des monnaies du trésor de Moussan

4.2. Graphe 2

Le graphe 2 (voir *Figure 5*) que nous présentons ici pour la première fois permet de mettre en évidence l'utilisation d'un unique coin de revers en association avec trois coins d'avvers. Chaque coin de droit présente une tête de style très différent (particulièrement entre A8 et A9). Notons d'ailleurs que la reconstitution A8 fait certainement partie des inspirations monétaires hispano-carthaginoises (voir *Figure 6*) ce qui situerait ces frappes à la fin du III^e siècle ou au début du II^e (Lopez, 2015b). Le poids moyen constaté pour cet ensemble est, comme pour le graphe 1, de 3,52 g. Les monnaies utilisées pour constituer le graphe 2 (donc pour les reconstitutions et l'identification des liaisons) sont mentionnées ci-dessous.

Avers	Références des exemplaires étudiés
A8	<ol style="list-style-type: none"> (LOPEZ, RICHARD, & GOMEZ, 2013), n°4 Ancienne collection Cazalis de Fondouce ; 3,57 g (Même exemplaire que CGB.fr v24_0860) CGB.fr v15_0292 (non utilisée pour la RE mais de même coin) ; 3,53 g CGB.fr v15_0293 (non utilisée pour la RE mais de même coin) ; 3,53 g ; même exemplaire que CGB.fr bga_190033 ; 3,52 g CGB.fr v25_0543 ; 3,52 g Musée Languedocien. Montpellier. Collections de la Société Archéologique de Montpellier. n°429 ; 3,58 g Musée Languedocien. Montpellier. Collections de la Société Archéologique de Montpellier. n°430 ; 3,50 g Musée Languedocien. Montpellier. Collections de la Société Archéologique de Montpellier. n°431 ; 3,52 g Musée Languedocien. Montpellier. Collections de la Société Archéologique de Montpellier. n°432 ; 3,52 g DCR-98C = Collection Savès n°155346 (Feugère et Py, 2011) Moussan n°59 ; 3,59 g (même exemplaire que CGB.fr v29_0646) Moussan n°60 ; 3,54 g Moussan n°353 ; 3,49 g (même exemplaire que n°16 de (Richard Ralite, Solier, & Riols, Découverte d'un dépôt de 31 monnaies gauloises à la croix sur le territoire de la commune de Moussan, canton de Narbonne, Aude, 1968))
A9	<ol style="list-style-type: none"> Wikimoned.com n°7859 ; 3,50 g
A10	<ol style="list-style-type: none"> Musée Languedocien. Montpellier. Collections de la Société Archéologique de Montpellier. n°545 ; 3,32 g Musée Languedocien. Montpellier. Collections de la Société Archéologique de Montpellier. n°547 ; 3,56 g Collection Part. La Loubière n°20 ; 3,48 g CGB.fr bga_228341 ; 3,60 g Collection J.-C. Bedel ; 3,45 g CGB.fr v15_0291 ; 3,60 g
Revers	
R10	<ol style="list-style-type: none"> (LOPEZ, RICHARD, & GOMEZ, 2013) n°4 Ancienne collection Cazalis de Fondouce ; 3,57g (Même exemplaire que CGB.fr v24_0860) CGB.fr v15_0292 (non utilisée pour la RE mais de même coin) ; 3,53 g CGB.fr v15_0293 ; 3,53 g ; même exemplaire que CGB.fr bga_190033 ; 3,52 g CGB.fr v25_0543 ; 3,52 g Musée Languedocien. Montpellier. Collections de la Société Archéologique de Montpellier. n°429 ; 3,58 g Musée Languedocien. Montpellier. Collections de la Société Archéologique de Montpellier. n°430 ; 3,50 g Musée Languedocien. Montpellier. Collections de la Société Archéologique de Montpellier. n°431 ; 3,52 g

8. Musée Languedocien. Montpellier. Collections de la Société Archéologique de Montpellier. n°432 ; 3,52 g
9. Collection Part. La Loubière n°20 ; 3,48 g
10. Wikimoneda.com n°7859 ; 3,50 g
11. Moussan n°59 ; 3.59g (même exemplaire que CGB.fr v29_0646)
12. CGB.fr bga_228341 ; 3,60 g
13. Collection J.-C. Bedel ; 3,45 g
14. CGB.fr v15_0291 ; 3,60 g
15. Moussan n°60 ; 3,54 g
16. Moussan n°353 ; 3,49 g (même exemplaire que n°16 de (Richard Ralite, Solier, & Riols, 1968))

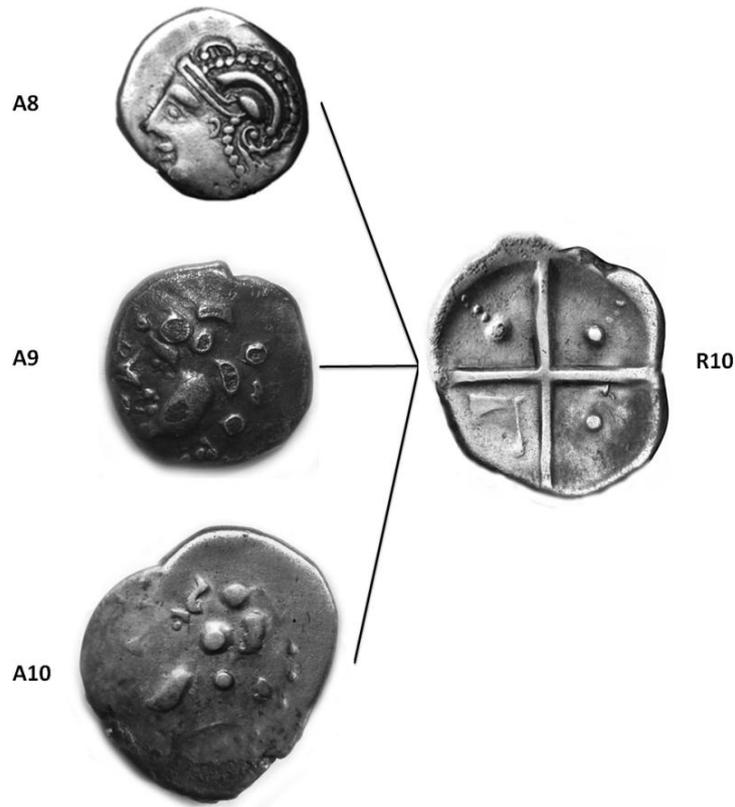


Figure 5 : Graphe caractérostypique à partir des monnaies du trésor de Moussan

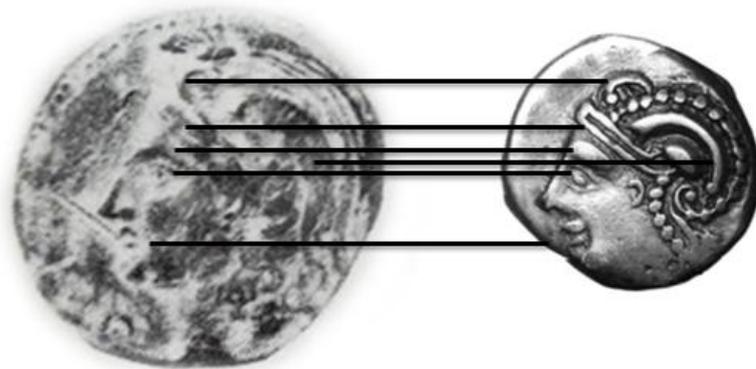


Figure 6 : a) Bronze hispano carthaginois de type Athéna, ACIP n°592 ; b) Reconstitution d'empreinte exacte d'un droit de monnaie à la croix (le poids moyen de ce type est de 3,53 g)

4.3. Graphe 3

Le troisième graphe (voir *Figure 7*) présente la même configuration qu'un graphe précédemment publié dans (Lopez, 2015a) : un coin d'avvers est utilisé avec plusieurs coins de revers, ici deux, dont la place des motifs, même s'ils sont les mêmes sur les deux revers (ellipse, olives et hache) ne correspond pas d'une matrice à l'autre. Le poids moyen est de 3,36 g qui est certainement bas par rapport au poids moyen réel de ces productions, due à un exemplaire de faible poids conservé au musée Languedocien (2,76 g). Les monnaies utilisées pour constituer le graphe 3 sont mentionnées ci-dessous.

Avers	Références des exemplaires étudiés
A20.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Musée Languedocien. Montpellier. Collections de la Société Archéologique de Montpellier. n°467 ; 2,76 g 2. CGB.fr v29_0597 ; 3,50 g 3. Moussan n°245 ; 3,47 g (même exemplaire que CGB.fr v29_0596) 4. Ebay.es n° 311084510838 ; 3,57 g 5. Moussan n°44 ; 3,50 g
Revers	
R20.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Moussan n°245 ; 3,47g (même exemplaire que CGB.fr v29_0596)
R20.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Musée Languedocien. Montpellier. Collections de la Société Archéologique de Montpellier. n°467 ; 2,76 g 2. CGB.fr v29_0597 ; 3,50 g 3. Ebay.es n° 311084510838 ; 3,57 g 4. Moussan n°44 ; 3,50 g



Figure 7 : Graphe caractérisant les monnaies du trésor de Moussan.

5. Conclusion

Dans cet article, nous avons présenté un catalogue complet des monnaies gauloises à la croix du trésor de Moussan, jamais publié jusqu'alors. Les 370 monnaies du trésor ont été soumises à une étude de caractérisation ayant conduit à l'application de la méthode de Reconstitution d'Empreinte (RE), et, enfin, à l'établissement des liaisons de coins monétaires.

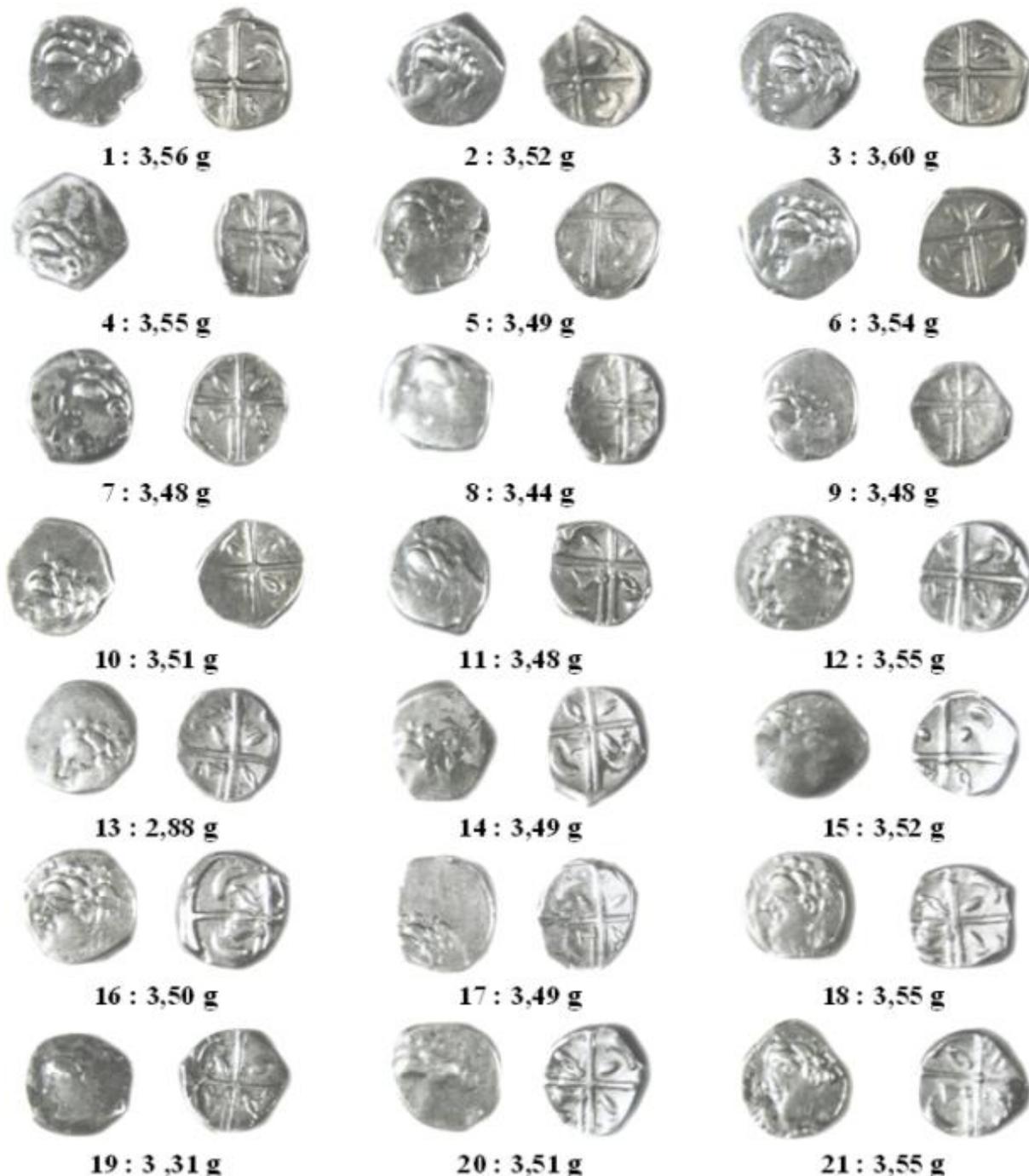
Trois graphes caractérisant les monnaies ont été publiés ici. Ceux-ci doivent être considérés dans un contexte plus large, en dehors du trésor de Moussan, mais ils permettent déjà d'étayer des

configurations différentes à travers un même ensemble, témoignant de l'activité des ateliers de frappe :

- L'existence d'un coin de revers associé à plusieurs avers (Lopez, 2014b)
- L'existence de plusieurs coins d'avers associés à un seul revers (Lopez, 2014c)
- Le graphe 3 montre que l'emplacement des motifs dans les cantons de la croix ne dépend pas de l'unité de production (R11 : ellipse dans le premier canton ; R12 : ellipse dans le quatrième canton).

Nous étudions actuellement, entre autres, les trésors de monnaies à la croix de Dunes (Labrousse, 1993) et de Lattes (Py, 2006) qui, à leurs tours, permettront de connaître de nouvelles reconstitutions, de nouveaux coins et de nouveaux graphes qui viendront augmenter les résultats obtenus pour le trésor de Moussan.

Planches





22 : 3,50 g



23 : 3,48 g



24 : 3,43 g



25 : 3,57 g



26 : 3,53 g



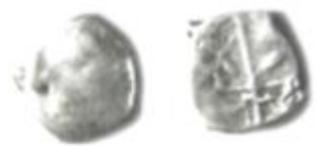
27 : 3,55 g



28 : 3,63 g



29 : 3,52 g



30 : 3,59 g



31 : 3,48 g



32 : 3,52 g



33 : 3,50 g



34 : 3,48 g



35 : 3,52 g



36 : 3,53 g



37 : 3,51 g



38 : 3,53 g



39 : 3,50 g



40 : 3,38 g



41 : 3,58 g



42 : 3,53 g



43 : 3,56 g



44 : 3,51 g



45 : 3,46 g



46 : 3,53 g



47 : 3,48 g



48 : 3,45 g



49 : 3,59 g



50 : 3,54 g



51 : 3,56 g



52 : 3,51 g



53 : 2,76 g



54 : 3,09 g



55 : 3,54 g



56 : 3,56 g



57 : 3,47 g



58 : 3,42 g



59 : 3,60 g



60 : 3,54 g



61 : 3,54 g



62 : 3,55 g



63 : 3,52 g



64 : 3,50 g



65 : 3,61 g



66 : 3,50 g



67 : 3,53 g



68 : 3,47 g



69 : 3,48 g



70 : 3,51 g



71 : 3,54 g



72 : 3,57 g



73 : 3,53 g



74 : 3,54 g



75 : 3,52 g



76 : 3,46 g



77 : 3,49 g



78 : 3,52 g



79 : 3,52 g



80 : 3,51 g



81 : 3,50 g



82 : 3,37 g



83 : 3,51 g



84 : 3,48 g



85 : 3,54 g



86 : 3,57 g



87 : 3,47 g



88 : 2,52 g



89 : 3,48 g



90 : 3,55 g



91 : 3,49 g



92 : 3,56 g



93 : 3,53 g



94 : 3,58 g



95 : 3,53 g



96 : 3,42 g



97 : 3,25 g



98 : 3,11 g



99 : 3,49 g



100 : 3,57 g



101 : 3,53 g



102 : 3,46 g



103 : 3,57 g



104 : 3,37 g



105 : 3,46 g



106 : 3,41 g



107 : 3,59 g



108 : 3,46 g



109 : 3,35 g



110 : 3,54 g



111 : 3,54 g



112 : 3,62 g



113 : 3,55 g



114 : 3,67 g



115 : 3,58 g



116 : 3,53 g



117 : 3,59 g



118 : 3,52 g



119 : 3,56 g



120 : 3,48 g



121 : 3,46 g



122 : 3,46 g



123 : 3,53 g



124 : 3,50 g



125 : 3,46 g



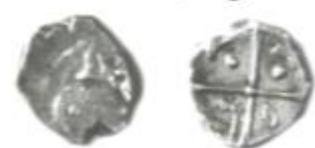
126 : 3,62 g



127 : 3,51 g



128 : 3,50 g



129 : 3,49 g



130 : 3,49 g



131 : 3,55 g



132 : 3,53 g



133 : 3,57 g



134 : 3,48 g



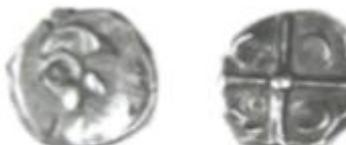
135 : 3,55 g



136 : 3,45 g



137 : 3,48 g



138 : 3,57 g



139 : 3,57 g



140 : 3,54 g



141 : 3,66 g



142 : 3,51 g



143 : 3,53 g



144 : 3,54 g



145 : 3,45 g



146 : 3,53 g



147 : 3,53 g



148 : 3,60 g



149 : 3,51 g



150 : 3,52 g



151 : 3,59 g



152 : 3,49 g



153 : 3,51 g



154 : 3,50 g

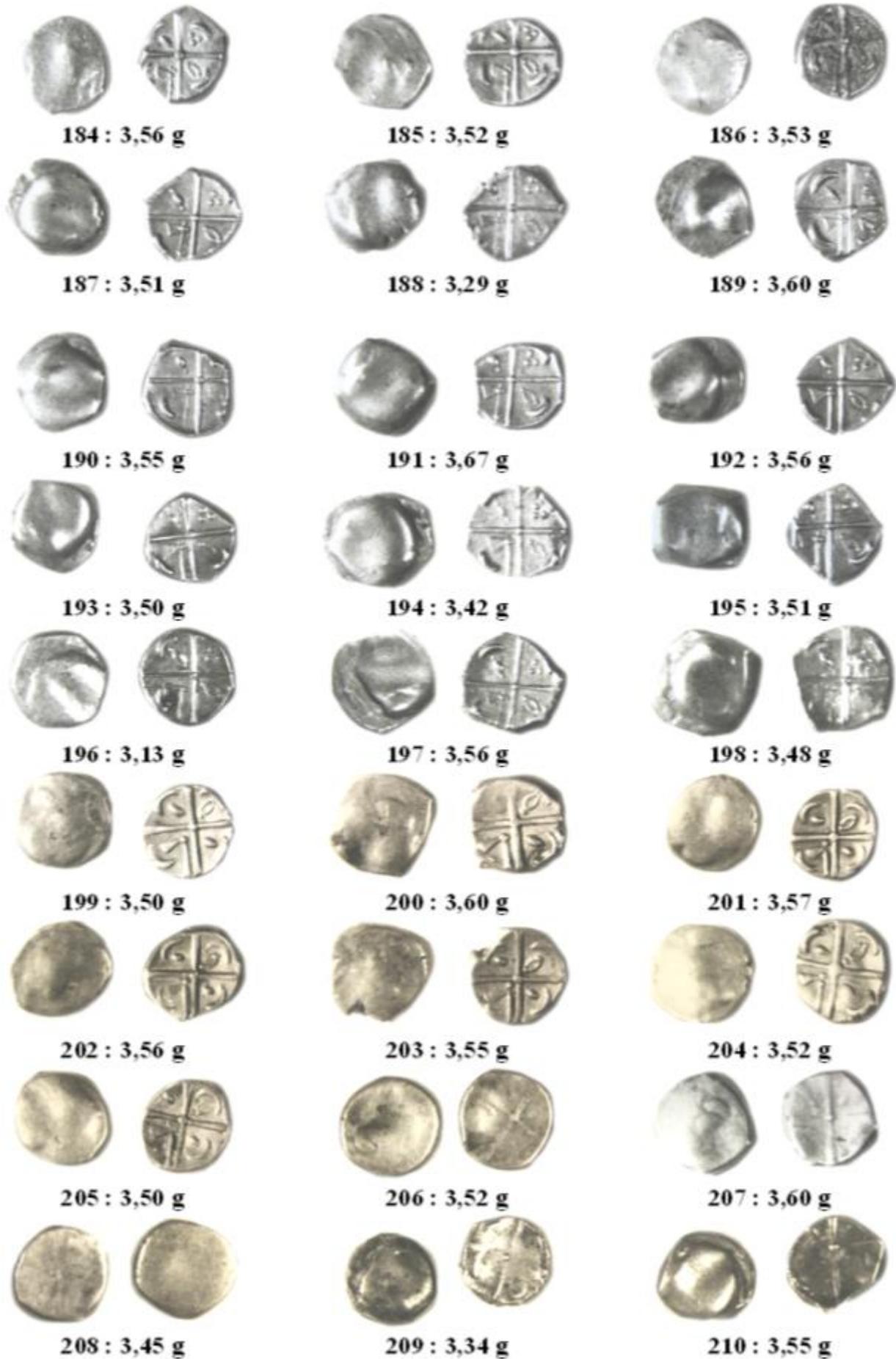


155 : 3,42 g



156 : 3,42 g









238 : 3,42 g



239 : 3,54 g



240 : 3,60 g



241 : 3,55 g



242 : 3,39 g



243 : 3,44 g



244 : 3,62 g



245 : 3,48 g



246 : 3,41 g



247 : 3,53 g



248 : 3,46 g



249 : 3,45 g



250 : 3,39 g



251 : 3,46 g



252 : 3,24 g



253 : 3,39 g



254 : 3,46 g



255 : 3,44 g



256 : 3,40 g



257 : 3,43 g



258 : 3,39 g



259 : 3,20 g



260 : 3,34 g



261 : 3,46 g



262 : 3,29 g



263 : 3,35 g



264 : 3,40 g



265 : 3,40 g



266 : 3,37 g



267 : 3,50 g



268 : 3,39 g



269 : 3,42 g



270 : 3,36 g



271 : 3,37 g



272 : 3,41 g



273 : 3,38 g



274 : 3,33 g



275 : 3,36 g



276 : 3,14 g



277 : 3,40 g



278 : 3,34 g



279 : 3,20 g



280 : 3,46 g



281 : 3,35 g



282 : 3,41 g



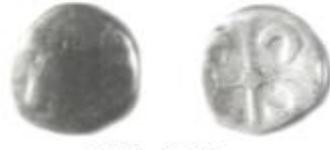
283 : 3,41 g



284 : 3,30 g



285 : 3,05 g



286 : 3,27 g



287 : 3,48 g



288 : 3,42 g



289 : 3,24 g



290 : 3,47 g



291 : 3,43 g



292 : 3,42 g



293 : 3,43 g



294 : 3,31 g



295 : 3,33 g



296 : 2,99 g



297 : 3,44 g



298 : 3,49 g



299 : 3,46 g



300 : 3,53 g



301 : 3,44 g



302 : 3,26 g



303 : 3,34 g



304 : 3,43 g



305 : 3,38 g



306 : 3,46 g



307 : 3,53 g



308 : 3,41 g



309 : 3,51 g



310 : 3,56 g



311 : 3,42 g



312 : 3,59 g



313 : 3,42 g



314 : 3,44 g



315 : 3,46 g



316 : 3,21 g



317 : 3,29 g



318 : 3,31 g



319 : 3,40 g



320 : 3,34 g



321 : 3,36 g



322 : 3,27 g



323 : 3,26 g



324 : 3,48 g



325 : 3,28 g



326 : 3,32 g



327 : 2,84 g



328 : 3,37 g



329 : 3,41 g



330 : 2,45 g



331 : 3,32 g



332 : 3,51 g



333 : 3,24 g



334 : 3,49 g



335 : 3,35 g



336 : 3,44 g



337 : 3,53 g



338 : 3,63 g



339 : 3,59 g



340 : 3,58 g



341 : 3,58 g



342 : 3,58 g



343 : 3,56 g



344 : 3,56 g



345 : 3,56 g



346 : 3,55 g



347 : 3,55 g



348 : 3,54 g



BIBLIOGRAPHIE

- ARSLAN A. E. (2011) Produzione e circolazione dei nominali inferiori in rame nel VI secolo in Italia, tra Longobardi e Bizantini. Il complesso di Brescello (RE), *Travaux et mémoires 16. Mélanges Cécile Morrisson*, Association des Amis du Centre d'Histoire et Civilisation de Byzance, Parigi, 2011.
- ALLEN D. (1969) Monnaies à la croix, *The Numismatic Chronicle*, 33-78.
- BRENOT C. & SCHEERS S. (1996) *Catalogue des monnaies massaliètes et monnaies celtiques du Musée des Beaux-Arts de Lyon*, Leuven: Peeters.
- BUNBURY E. H. (1869) On Some Unpublished Coins of Lysimachus, *The Numismatic Chronicle and Journal of the Numismatic Society*, 1-18.
- COLBERT DE BEAULIEU J.-B. (1973) *Traité de numismatique celtique I : Méthodologie des ensembles*, Paris: Les Belles Lettres.
- DE CALLATAÏ F. (2007) L'historique de l'étude des liaisons de coins (XVIIIe-XXe s.), *Bulletin de la Société Française de Numismatique* (62ème année, n°4).
- DEPEYROT G. (2002) *Le numéraire celtique II La Gaule des monnaies à la croix*, Wetteren: Moneta.
- DUVAL P.-M. (1987) *Monnaies gauloises et mythes celtiques*, Hermann.
- EBEL C. (1976) *Transalpine Gaul: the emergence of a Roman province* (Vol. 4). Brill Archive.
- FEUGÈRE M. & PY M. (2011) *Dictionnaire des monnaies découvertes en Gaule méditerranéenne*, Monique Mergoïl et BnF.
- FOURNIALS R. (1990) *Catalogue Hôtel des Ventes Saint-Georges de la Collection Urbain Cabrol*, Toulouse, France: Groupe Gersaint.
- JENKINS G. K. (1973) *Monnaies grecques*, Fribourg: Office du livre.
- LOPEZ C. (2013) Graphe caractérisant : un nouveau modèle de représentation pour la numismatique. Application à la numismatique pré-augustéenne du sud de la gaule, *OMNI* (6), 29-36.
- LOPEZ C. (2015a) La hache sur les monnaies gauloises « à la croix » : un élément discriminant pour la localisation des frappes ? *Cahiers Numismatiques* (205), 11-15.
- LOPEZ C. (2014) Le trésor de monnaies gauloises « à la croix » de La Sancy (ou « de Goutrens ») : reconstitutions d'empreintes et liaisons de coins monétaires, vers une interprétation culturelle, *OMNI* (8), 122-149.
- LOPEZ C. (2015b) Les monnaies gauloises « à la croix » languedociennes : une influence hispano-punique ? *Acta Numismatica* (45), 19-27.
- LOPEZ C. (2011) *Reconstitutions d'empreintes – Les monnaies attribuables aux Rutènes*, Montpellier: VIIRIA.
- LOPEZ C. (2015c) Reconstitutions d'empreintes et premières liaisons de coins pour les monnaies gauloises à la croix « lourdes » des Volques Tectosages, *OMNI* (9), 25-41.
- LOPEZ C. & ARSLAN E. (2015d) Die Design Reconstruction: Merging Numismatics with Information Technology, *Proceedings of the XV International Numismatic Congress*, (p. to appear), Taormina.
- LOPEZ C. & RICHARD RALITE J.-C. (2014). Technique moderne de reconstitution d'empreintes monétaires: application à un type monétaire préaugustéen des Rutènes, *Etudes celtiques* (40), 7-20.

- LOPEZ C., RICHARD J.-C. & GOMEZ E. (2013) Le trésor de monnaies « à la croix » de Béziers (Hérault) IIIIème, *Bulletin de la Société Archéologique Scientifique et Littéraire de Béziers*, 5-22.
- PY M. (2006) Les monnaies pré-augustéennes de Lattes et la circulation monétaire protohistorique, *Lattara*, 2 (19).
- RAVEL O. E. (1979) *Les "poulains" de Corinthe: monographie des statères corinthiens*, Obol International.
- RAVIGNOT R. & LOPEZ C. (2014) Etude d'iconographie d'un coin multimonétaire gaulois pour la monnaie du type « au sanglier » des Ruteni, *OMNI* (8), 150-161.
- RICHARD RALITE J.-C. (2013) Les monnaies gauloises « à la croix » 1954-2013, *Bulletin de la Société Française de Numismatique* (68), 280-283.
- RICHARD RALITE J.-C. & VILLARONGA L. (1973) Recherches sur les étalons monétaires en Espagne et en Gaule du Sud antérieurement à la période d'Auguste, *Mélanges de la Casa de Velasquez* (IX), 81-131.
- RICHARD RALITE J.-C., SOLIER Y. & RIOLS A. (1968) Découverte d'un dépôt de 31 monnaies gauloises à la croix sur le territoire de la commune de Moussan, canton de Narbonne, Aude, *Bulletin de la Société Française de Numismatique* (23), 245-246.
- RICHARD RALITE J.-C., SOLIER Y. & RIOLS A. (1968a) Découverte d'un dépôt de 31 monnaies gauloises à la croix sur le territoire de la commune de Moussan, canton de Narbonne, Aude, *Bulletin de la Société Française de Numismatique* (23), 245-246.
- RICHARD RALITE J.-C., SOLIER Y. & RIOLS A. (1968b) Découverte de monnaies gauloises "à la croix" faite à Moussan (Aude) en 1967, *Bulletin de la Commission Archéologique de Narbonne*, 1-10.
- SAVES G. (1978-1979) Le trésor des monnaies celtiques « à la croix » de Moussan (Aude), *Bulletin de la Commission Archéologique de Narbonne* (40), 35-82 et 271-275.
- SAVES G. (1976) *Les monnaies "à la croix" et assimilées du sud-ouest de la Gaule : examen et catalogue*, Privat.
- SOUTOU A. (1966) Contribution au classement chronologique des monnaies préromaines du Languedoc, *Ogam* (20), 101-127.
- WINCKELMANN J. J. (1767) *Monumenti antichi*. Rome.

Article received: 15/09/2016

Article accepted: 21/04/2017