

## I. Définition, techniques de frappe et terminologie

### 1. Définition

On définit généralement la monnaie au sens strict du terme comme un « *morceau de métal dont l'estampille garantit à la fois le poids et le titre* » (*nb* : le mot « poids » est passé dans l'usage et on l'utilise ici, mais il est plus correct de parler de « masse »). Cette définition s'applique à la tradition gréco-romaine qui, en effet, s'articule autour de l'idée que la valeur de la monnaie est, pour l'essentiel, fonction du prix du métal qu'elle contient. Cette façon de concevoir la monnaie aura connu un rayonnement extraordinaire à la fois dans le temps et dans l'espace pour disparaître, *grosso modo*, au lendemain de la Première Guerre mondiale lorsqu'il fut décidé par les États de ne plus frapper l'or et l'argent. C'est aujourd'hui l'autre tradition qui prévaut, celle de la monnaie au sens large de moyen d'échange, sans qu'il y ait de correspondance entre le pouvoir libérateur et le prix du matériau. Cette différence entre monnaie *stricto sensu* d'une part, *lato sensu* de l'autre, se retrouve aujourd'hui dans plusieurs langues (« coin » et « money » en anglais, « Münze » et « Geld » en allemand), mais pas en français.

Le terme « monnaie » a une origine anecdotique : il provient du fait que, dans la Rome républicaine, l'atelier monétaire était installé sur le Capitole, dans ou à proximité du temple de Junon *Moneta*. La numismatique, qui est l'étude des monnaies, fournit une étymologie plus riche de sens puisque le mot dérive de νόμος (*nomos*, d'où *nomisma*), qui signifie la loi, la convention, le contrat, rappelant par là le caractère fondamentalement contractuel et politique de l'institution monétaire. Aristote l'a posé nettement : « *Elle [la monnaie] porte ce nom de nomisma car elle n'est pas un produit de la nature mais de la loi* » (*Éthique à Nicomaque*, V, 5).

## 2. Fabrication

### 2.1. Le métal

Au cœur même du processus qui a engendré l'invention de la monnaie (envisagée désormais au sens strict du terme), on trouve la volonté de recourir à des métaux précieux. Les gisements métallifères sont toutefois rares sur le pourtour méditerranéen. Ceux qui en sont les maîtres disposent dès lors d'un grand avantage ainsi qu'en atteste la forte corrélation à travers toute l'histoire monétaire entre la présence de tels gisements et l'existence d'un monnayage abondant.

Pour le monde grec archaïque, on a pris l'habitude de mettre en avant une série de cas remarquables.

Il y a d'abord l'exemple des premières monnaies, celles réalisées dans un alliage or/argent parfois naturel mais le plus souvent artificiel. Cet alliage, qualifié à tort - à la suite de Pline - d'électrum (en grec ancien, le mot *ἤλεκτρον* désigne avant tout l'ambre) était surtout réputé pour être charrié sous forme de paillettes par le fleuve Pactole qui coule au pied de Sardes, la capitale des rois de Lydie (dont les fameux Midas et Crésus). Or il se trouve que ces premières monnaies ont précisément été frappées en Ionie et en Lydie. Le mythe de la Toison d'or, cette peau de mouton couverte d'or dont Jason s'emparera en Colchide, s'enracine également dans la pratique usuelle des orpailleurs de l'époque qui consistait à tondre des peaux dans le courant afin d'y recueillir les paillettes du métal jaune.

S'agissant de l'argent, plusieurs cas remarquables témoignent de l'importance capitale jouée par la présence de grands gisements argentifères. Ce sont les mines d'argent de la région du Mont Pangée, en Macédoine, qui ont rendu possible l'émergence des monnayages archaïques émis par les cités et les tribus de Thrace et de Macédoine. C'est l'exploitation du Laurion par les Athéniens qui a permis la frappe sur une grande échelle des fameuses « chouettes », qui allaient devenir pour près de deux siècles le monnayage le plus international du monde grec. C'est le métal extrait sur l'île de Siphnos qui a servi à émettre les très abondantes « tortues » d'Égine. Quant au monde romain, il est clair que la possession des mines d'argent de Bétique (sud de l'Espagne) a joué un rôle majeur dans le déclenchement de la Seconde Guerre Punique. L'argent espagnol jouera ensuite un rôle prépondérant dans la frappe des deniers républicains.

Les grands monnayages d'or, d'ailleurs peu nombreux, paraissent tout autant sinon davantage encore liés à l'existence de gisements. C'est la découverte de filons aurifères dans la région du Pangée qui a vraisemblablement permis à Philippe II de mettre en chantier la frappe abondante de ses statères\*. C'est la possession de mines en Nubie et le long de la Mer Rouge qui a autorisé les

Ptolémées d'Égypte à se distinguer par la production de nombreuses émissions\* d'or. Et l'or romain impérial fut pour partie émis à partir de l'exploitation du site aurifère de Las Medulas (au nord-ouest de l'Espagne).

Il est important de noter que l'extraction du minerai et le raffinage du métal sont des opérations extrêmement coûteuses en matériaux et en vies humaines ayant une action sur l'environnement et la démographie. On estime que chaque tonne d'argent produite a nécessité l'extraction de 1 500 tonnes de minerai, la combustion de 2 000 tonnes de charbon de bois et donc l'abattage de 10 000 tonnes de bois. Elle a aussi coûté la vie à plusieurs centaines de personnes (d'après les projections obtenues pour la période moderne).

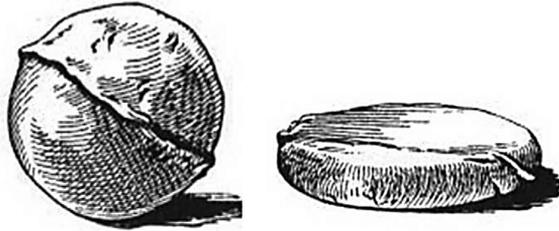
Pour autant, il ne peut s'agir de conditionner l'exercice de la frappe monétaire à la seule possession de gisements métallifères. De grands monnayages d'argent, de cités (Corinthe) comme de rois (les Ptolémées), ont été réalisés en-dehors de ressources minières. Pour se procurer le nécessaire métal, les États et les Princes pouvaient recourir à trois types de moyens : la guerre d'abord avec ses espoirs de butin. C'est le cas d'Alexandre le Grand mettant la main sur les réserves thésaurisées des rois achéménides ou de Trajan s'emparant de l'or des Daces. La fiscalité ensuite et toutes les taxes susceptibles d'être retirées du commerce. C'est le cas des Ptolémées exigeant le change obligatoire des espèces à l'entrée de leur royaume. L'achat enfin, dont on se dit – en l'absence de confirmation par les textes – qu'il devait être possible auprès de certains grands opérateurs privés.

## 2.2. La préparation des flans

Le métal une fois procuré, il s'agit de le mettre en œuvre afin de fabriquer des flans monétaires\*, c'est-à-dire les lentilles de métal qui présentent les caractéristiques voulues de poids et d'aloi\* pour être prêtes à être frappées. Ce travail de métallurgiste nécessite tantôt d'affiner le métal, en particulier lorsque le souhait est de réaliser une émission dans le meilleur or ou le meilleur argent possible, tantôt de l'adultérer lorsque la volonté est d'ajouter une part de cuivre à l'argent. On considère généralement qu'au-dessus de 3 %, il y a ajout volontaire et qu'en-dessous de 1 %, il y a présence involontaire. Jusque vers 150 av. J.-C., les monnayages grecs et romains se signalent le plus souvent par la très haute qualité de leur titre, supérieur à 980/1 000<sup>e</sup> d'or ou d'argent, pour lequel il n'y a pas lieu de soupçonner un ajout volontaire. À partir du milieu du II<sup>e</sup> siècle av. J.-C., il s'agira de plus en plus régulièrement d'ajouter du cuivre à l'argent et du plomb au bronze (voir *infra* : II.4. *Étude de la composition métallique*).

Ayant obtenu le métal désiré, il convient de le former pour parvenir à la production de flans. Plusieurs techniques sont accréditées : on peut, comme à Athènes, le présenter sous forme de barres qui seront débitées à la cisaille ; on

peut aussi - et ce fut l'usage le plus courant - en faire des lingots qui, portés à leur température de fusion, iront remplir les moules préparés à cet effet. Certaines particularités observables sur les monnaies permettent de reconstituer la forme du moule dont elles proviennent : tenons de coulée pour une fabrication en chapelet (ex. les bronzes séleucides et ptolémaïques), barbe de métal sur la tranche en deux points équidistants pour des flans sphériques et annulaires (ex. les frappes en argent des cités de Sicile à l'époque classique - voir III. 1), tranches biseautées ou dentelées, etc.



III. 1 (d'après G. F. Hill, 1922, p. 6).

L'étape suivante consiste pour le maître de l'atelier à s'assurer que les flans ont, outre le bon aloi, le bon poids. L'archéologie expérimentale paraît indiquer que la seule manière d'obtenir des poids calibrés consiste à faire fondre un certain nombre de très petites billes dont le poids a lui-même été vérifié au préalable. Ces très petites billes peuvent s'obtenir en projetant le métal en fusion dans l'eau froide à travers une grille. Dans le cas de poids excessif, on peut encore alléger la pièce avant la frappe, comme on le voit sur de nombreux deniers républicains romains retravaillés à la gouge. En pratique, le contrôle n'était pas le même suivant le métal. Pour reprendre la terminologie médiévale, si les monnaies d'or et sans doute d'argent étaient pesées *al pezzo*, c'est-à-dire à la pièce, les monnaies de bronze étaient quant à elles pesées *al marco*, c'est-à-dire ensemble en fonction d'un nombre déterminé pour une mesure de poids (ex. autant par mine attique ou livre romaine).

### 2.3. La fabrication des coins

Les flans monétaires sont à présent prêts à recevoir l'empreinte du pouvoir émetteur, ce qui se fera au moyen des coins monétaires, c'est-à-dire des matrices, droit et revers, qui porteront en creux les types\* choisis.

Des centaines de milliers de coins gravés pour émettre les monnaies grecques, on ne possède presque plus rien, une poignée d'entre eux tout au plus. Et il n'est pas certain que nous détenions aujourd'hui un seul coin authentique, une fois éliminés les coins de faussaires antiques et de contrefacteurs

modernes. Cette situation n'est pas si inattendue dès lors que le destin normal d'un coin monétaire\* était soit de se briser naturellement soit d'être brisé après emploi pour éviter précisément la contrefaçon. Inversement, la découverte de nombreux coins monétaires gaulois constitue un indicateur d'une frappe nettement moins soumise au contrôle, peut-être de nature privée.

Le coin de revers\*, qui est celui tenu librement dans une paire de tenailles (davantage que dans la main comme ce sera la norme au Moyen Âge), se présente le plus souvent, croit-on, comme un cylindre dont le diamètre correspond à celui du type monétaire. Le coin de droit\*, enchâssé dans une enclume, est d'une forme imprécise (pas nécessairement ronde), en tout cas assez large de surface pour que jamais, même en cas de frappes très décentrées, le métal ne refoule jusqu'à son extrémité. Il existe plusieurs cas qui attestent la gravure de deux types différents sur le même coin de droit. Contrairement aux coins médiévaux qui sont invariablement en fer, les coins antiques sont le plus souvent réalisés dans un bronze à fort pourcentage d'étain.

Les instruments ayant été ouvragés, on peut dès lors faire appel au graveur qui va pourvoir la surface de ces coins, droit comme revers, de leurs types monétaires. Il est hors de doute que cette activité ait nécessité un important savoir-faire, car il s'agit de réaliser en creux, à l'échelle 1:1 et sans instrument particulier de grossissement optique, un type monétaire qui, large de 2 à 3 cm, se révèle souvent d'une grande complexité, agrémenté d'un grènetis, d'une légende et de discrètes marques distinctives dans le champ (symboles, lettres et monogrammes\*). Les cas de signatures d'artiste sont rarissimes (moins de 100 coins sur des centaines de milliers pour le monde grec ; aucun sur des millions pour le monde romain). La seule concentration réelle s'observe en Sicile et en Italie du Sud à la fin du V<sup>e</sup> siècle et au début du IV<sup>e</sup> siècle. On a naturellement cherché à rapprocher le travail du graveur de coins monétaires avec celui du graveur d'intailles qui, en effet, lui est très apparenté par la technique. En dépit des efforts dans ce sens, de tels rapprochements n'ont toutefois pas permis de déboucher sur davantage que de très hypothétiques suppositions. En revanche, il est à penser que les graveurs de coins étaient des artisans travaillant à la demande, souvent itinérants, et capables d'une réelle productivité. On se méfiera dès lors des études qui, multipliant les « mains », attribuent à chaque graveur la réalisation d'un ou de quelques coins seulement.

Il n'y avait au départ qu'un type formé, celui du droit. L'extrémité du coin de revers n'a d'abord été qu'un poinçon, taillé en positif, dont le but était de s'enfoncer dans le flan de manière à bien chasser le métal et d'imprimer correctement le type du droit. C'est pourquoi, durant des décennies, les monnaies grecques ont présenté au revers un carré creux\*, de plus en plus évolué avec le temps. La

présence d'un grènetis\*, au droit, provient sans doute d'une motivation similaire : diriger la fuite du métal lors de la frappe en tentant de le contenir à l'intérieur d'un espace circulaire.

On a beaucoup discuté la question de savoir si les Grecs avaient recouru aux poinçons\* pour faciliter le travail de gravure. Tel ne semble pas avoir été le cas, en tout cas pas avant le III<sup>e</sup> siècle apr. J.-C. (voir II. 2 : *Étude des coins*). La regravure des coins est, en revanche, un phénomène largement attesté qui paraît expliquer la totalité des cas présentés en faveur du poinçon.

On attendait surtout du graveur qu'il sculpte le type déterminé par le pouvoir émetteur. La tradition grecque a privilégié la permanence des types monétaires qui, souvent, se sont trouvés être l'épistème\* de la cité. Les *corpus*\* modernes, qui restituent la séquence des émissions, montrent bien comment et jusqu'où chaque tailleur de coins pouvait interpréter le type à reproduire. D'un autre côté, on a souvent souligné l'archaïsme délibéré de l'art monétaire. C'est que l'usage de la monnaie, en général, est fortement conditionné par la confiance de ses utilisateurs, dont la tendance naturelle sera toujours de préférer le connu à l'inconnu. Les chouettes archaïsantes (orientalisantes même) d'Athènes à l'époque classique constituent l'exemple le plus notable de ce phénomène.

En marge du type proprement dit, on trouve régulièrement sur les monnaies grecques, davantage au revers qu'au droit et bien plus à l'époque hellénistique qu'auparavant, une série de marques (symboles, lettres ou monogrammes\*) que, faute de mieux, il est préférable de dénommer « marques de contrôle ». La nature de ces marques est difficile à déterminer. Elles ne peuvent en toute hypothèse renvoyer aux vérificateurs dont l'action, par définition, intervient après la frappe. Elles ne concernent que très peu, sans doute, les graveurs. Elles sont beaucoup plus probablement le fait du responsable de l'atelier, du maître de la monnaie. On y a parfois aussi vu la marque personnelle de celui qui avait offert le métal. Il ne faut d'ailleurs pas restreindre les explications à des catégories d'individus. La provenance du métal peut avoir constitué un motif d'apposition. Pas plus hier qu'aujourd'hui, en définitive, ces marques ne paraissent avoir été destinées au public. Leur principale finalité, pense-t-on, est plutôt d'avoir offert un moyen de contrôle qui permette, en cas de fraude, de se retourner contre le ou les responsables. La disparition de ces marques chez les Ptolémées ou sur les monnaies impériales romaines ne signifie pas un moindre contrôle mais, plus vraisemblablement, l'existence de registres aujourd'hui perdus mais alors bien tenus permettant d'identifier les responsables en fonction de la date renseignée sur la monnaie.

## 2.4. La frappe

La presque totalité des monnayages du monde gréco-romain ont été frappés. Il existe quelques cas de monnayages de bronze dont les monnaies ont été coulées : il peut s'agir de monnayages précoces comme à Olbia du Pont ou en Sicile au V<sup>e</sup> siècle av. J.-C. ; il peut aussi s'agir plus tard de monnayages longtemps pris pour des imitations contemporaines mais que l'étude permet de replacer dans un contexte officiel (ainsi déjà chez les derniers Ptolémées et, notoirement, dans le monde romain à la fin du III<sup>e</sup> siècle apr. J.-C.).

L'action de la frappe consiste pour celui qui manie le marteau à transformer les flans en monnaies, c'est-à-dire à empreindre les pastilles calibrées de métal des types monétaires qui figurent sur les coins de droit et de revers. Il s'agit pour cela :

1. de déposer le flan sur le coin de droit, préalablement enchâssé,
2. de positionner le coin de revers sur la face supérieure du flan,
3. de frapper vigoureusement sur la face supérieure du coin de revers.

Chacune de ces trois actions nécessite un mot de commentaire. On est très peu renseigné à propos de la température des flans au moment de la frappe. Par analogie avec d'autres périodes et, se dit-on, parce que cela devait faciliter le processus, on suppose parfois que les flans aient pu être préchauffés, à une température approchant les 800 °C, soit bien en-deçà naturellement du point de fusion (960°C pour l'argent, 1064 °C pour l'or). Il est difficile d'infirmier ou de confirmer cette hypothèse qui n'est pas soutenue par la majorité de ceux qui pratiquent l'archéologie expérimentale. De nombreux monnayages sont issus d'une entreprise systématique de surfrappe\* sur des espèces antérieures, dont les restes encore visibles s'accommodent difficilement d'un réchauffement à 600 ou 800 °C. On peut même exclure l'hypothèse d'une frappe à chaud lorsque, comme il arrive en Crète par exemple, la frappe a largement fendillé ou fait éclater le flan.

Le positionnement du coin de revers sur la face supérieure du flan pose, quant à lui, la question de l'orientation des axes. Par orientation des axes, on entend le soin (ou l'absence de soin) pris par l'ouvrier à positionner toujours de la même façon le coin de revers, tenu dans sa main, par rapport au coin de droit. Cette orientation peut se noter de différentes manières : au moyen de flèches, en degrés ou, comme il est le plus courant, par analogie avec les aiguilles d'une montre. Les Grecs comme les Romains n'ont jamais connu de système à tenailles qui aurait maintenu les deux coins dans un rapport fixe. Une étude d'ensemble indique que, avec le temps, de plus en plus d'ateliers monétaires ont jugé utile d'ajuster leurs productions à 12 heures. Cette attention a d'abord été motivée par une raison technologique : s'assurer que le poinçon du coin de revers chasse le

métal dans le bon sens afin d'obtenir une bonne impression au droit. Par la suite, il semble que ce souci ait plutôt été dicté par la volonté de renforcer les moyens de lutte contre la fraude en ajoutant un moyen de contrôle à ceux déjà existants. C'est en tout cas un moyen d'investigation très efficace aujourd'hui pour faire le tri entre production officielle, imitations d'époque et contrefaçons modernes.

La frappe, enfin, est un geste qui, en alliant la force à la précision, demande beaucoup de métier. Un coup se révèle souvent insuffisant pour obtenir une impression de qualité. La répétition de coups de marteau entraîne régulièrement des tréflages\*, avec des contours dédoublés, triplés voire quadruplés pour résultat. Pour une frappe réussie, il faut en outre veiller à ce que le coin de revers soit tenu bien perpendiculaire au flan. Dans le cas contraire, la force du coup de marteau risque de chasser le coin de revers, entraînant de la sorte un décentrage du type. Ces anomalies, tréflages et décentrages (mais il en existe d'autres), doivent retenir l'attention. Si elles ne sont souvent que le reflet de la négligence de tel ou tel monnayeur, elles peuvent parfois être révélatrices d'un contexte de frappe.

Concrètement, et comme le représentent deux tessères conservées à Paris et à Vienne, la frappe nécessitait trois personnes : 1) un préposé à la frappe, maniant des deux mains un marteau à manche fin et long, 2) un préposé aux tenailles, tentant à bout de bras le coin de revers, et 3) un apprenti plaçant les flans sur le coin de droit d'abord, retirant la monnaie empreinte ensuite.

## 2.5. Les ateliers

Sur les quelque 1 000 cités du monde grec classique, 400 environ ont frappé monnaie mais quelques dizaines seulement l'ont fait de façon régulière et prolongée. Episodique la plupart du temps, l'émission de monnaies n'a pas forcément requis l'affectation d'un bâtiment qui lui soit propre, encore moins d'un bâtiment de prestige comme ce sera le cas plus tard et jusqu'à nos jours. Aussi et assez logiquement, l'archéologie n'a que rarement identifié la trace d'ateliers monétaires antiques. Parmi les cas les plus probants figure celui d'Athènes pour lequel les fouilleurs américains ont mis au jour, dans l'angle sud-est de l'Agora, un large bâtiment (27 x 38 m) à chambres multiples. La présence de barres en bronze ainsi que de disques débités à partir de celles-ci (des flans donc), l'existence de traces liées au raffinement du minerai et la découverte à proximité d'inscriptions évoquant l'atelier rend plausible l'identification de ce bâtiment comme atelier, sans du reste qu'on puisse en être certain (aucun vestige en rapport avec la frappe de l'argent n'y a été retrouvé). Les autres cas avancés pour la Grèce ancienne (Laos, Pella, Argos, Paphos et Aï Khanoum) sont plus conjecturaux. La simple découverte de flans monétaires, qu'ils soient d'argent ou de bronze, ne suffit