



HAL
open science

Une sphère céleste antique en argent ciselé

Hélène Cuvigny

► **To cite this version:**

Hélène Cuvigny. Une sphère céleste antique en argent ciselé. H. Harrauer; R. Pintaudi. Gedenkschrift Ulrike Horak, 2004. hal-02988554

HAL Id: hal-02988554

<https://hal.science/hal-02988554>

Submitted on 4 Nov 2020

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.



15600
15601

PAPYROLOGICA FLORENTINA

a cura di Rosario Pintaudi

Volume XXXIV

Hermann Harrauer – Rosario Pintaudi

Gedenkschrift Ulrike Horak

(P. Horak)

2. TEIL

L
IV
134



EDIZIONI GONNELLI
Firenze 2004

Special techniques and weaving details

Sewing detected along the selvage.

Similar pieces

Compare: Du Bourguet (1964), nos. F.242–249 (9th century); Lafontaine-Dosogne (1988), figs. 41–42 (5th–6th century).

For the technique compare also: Erikson (1997), no. 21 (5th–6th century).

Bibliography

- Bažantová (2000) = N. Bažantová, *Poklady z Egypta. Textilie z českých a moravských sbírek* (Treasures of Egypt. Textiles from the Czech and Moravian Collections), Prague 2000
- Bažantová (2002) = N. Bažantová, *Egyptian Textiles from the Museum of Decorative Arts in Prague*. CD-ROM, Prague 2002
- Du Bourguet (1964) = P. Du Bourguet, *Musée national du Louvre. Catalogue des étoffes coptes I*, Paris 1964.
- Cardozo, Zijderveld (1982) = A. C. Lopes Cardozo en C. E. Zijderveld, *Koptische Weefsels, Haag Gemeentemuseum 1982*, Den Haag 1982
- Egger (1967) = G. Egger, *Koptische Textilien*, Wien 1967
- Égyptiennes (1997) = Marie-Cécile Bruwier (ed.), *Égyptiennes. Étoffes coptes du Nil*, Mariemont 1997
- Erikson (1997) = Marianne Erikson, *Textiles in Egypt 200–1500 A .D. in Swedish Museum Collections*, Göteborg 1997
- Gächter-Weber (1981) = Marianne Gächter-Weber, *Industrie- und Gewerbemuseum des Kaufmännischen Directoriums St. Gallen, St. Galen 1981*
- Kybalová (1967) = L. Kybalová, *Koptische Stoffe. Die alten Weber am Nil*, Prag 1967
- Lafontaine-Dosogne (1988) = J. Lafontaine-Dosogne et D. De Jonghe, *Textiles coptes, Musées royaux d'Art et d'Histoire, Bruxelles, Bruxelles 1988*.
- Nauerth (1989) = C. Nauerth, *Die koptischen Textilien der Sammlung Wilhelm Rautenstrauch im Städtischen Museum Simeonstift Trier*, Trier 1989
- Shurinova (1967) = R. Shurinova, *Coptic textiles. Collection of Coptic Textiles. State Pushkin Museum of Fine Arts Moscow*, Moscow 1967

Une sphère céleste antique en argent ciselé

HÉLÈNE CUVIGNY

À la fin de l'année 2000, un lot de trois objets en argent est apparu sur le marché des antiquités parisiennes. Leur provenance prétendue était l'Asie Mineure. Deux des pièces, un grand bol hémisphérique et un petit vase, étaient clairement attribuables, d'après la typologie, au II^e s. av. J.-C.; leur appartenance au même service ne faisait aucun doute, étant donné que chacun présentait une inscription grecque au pointillé avec le nom de leur commun propriétaire. Le troisième objet sortait de l'ordinaire: c'était une petite sphère céleste en argent, où étaient ciselés les grands cercles astronomiques et les constellations (fig. 1–5: v. p. 375–377).

La publication récente et très fouillée d'une autre petite sphère céleste en métal entrée au musée romain-germanique de Mayence me dispense de faire un exposé détaillé sur ce type d'objet et de répéter l'abondante bibliographie rassemblée par l'éditeur, Ernst Künzl¹. Je n'ai pas d'autre ambition que de conserver une trace d'un objet rare, qui risque de disparaître dans le secret des collections particulières, et de mettre ce matériel à la disposition des spécialistes de l'iconographie astrale. La présentation en sera donc minimale: je situerai la sphère en argent dans la série d'objets à laquelle elle appartient et je tâcherai, en la décrivant, de cerner ses particularités et de jauger sa qualité. Je me référerai souvent aux auteurs antiques, pour tâcher de repérer l'influence de telle ou telle tradition uranographique².

De tout temps, les hommes ont imaginé des figures dans le ciel étoilé. C'était un moyen mnémotechnique de reconnaître la position des étoiles, de façon à pouvoir s'orienter dans l'espace et dans le temps: saisons de l'année, heures de la nuit. Temps astronomique, mais aussi temps climatique: la position des nuages par rapport à certaines constellations (comme l'Autel) annonce aux marins la direction des vents, elle peut être un présage de tempête.

Mais les Anciens furent aussi sensibles à la poésie de ces figures étranges et hétéroclites, héritées de traditions étrangères ou bien oubliées, remontant pour certaines à la nuit des temps; en témoigne l'immense succès d'Aratos qui, selon Hipparque, aurait fait une adaptation poétique des *Phénomènes*³ (perdus) de l'astronome Eudoxe de Cnide⁴. Le poème didactique d'Aratos fut traduit ou librement adapté en latin par plusieurs auteurs, dont Cicéron et Germanicus César, petit-neveu d'Auguste. Figés en pleine action pour l'éternité, héros mythologiques, monstres et bêtes se meuvent pourtant, entraînés dans une révolution grandiose et apparemment immuable autour de l'axe du monde. À cette tension entre immobilité et mouvement s'en ajoute une autre, non moins étrange et surréelle, dans les descriptions d'Aratos, qui mêle observation astronomique et considérations anthropo- ou zoomorphiques.

Peu après la mort d'Aratos, Ératosthène (c. 280–c. 198^a) aurait écrit un manuel d'astronomie élémentaire, regardé dans l'antiquité comme un complément au poème d'Aratos. De cet ouvrage subsiste une version abrégée (réalisée vers le II^e s. av. J.-C.) connue sous le nom de *Catastérismes*; on y trouve, pour chaque constellation, les récits mythologiques qui s'y rapportent et une liste des étoiles avec leur position. Le poète latin Hygin eut entre les mains la version originale des *Catastérismes* et son poème, *De l'astronomie*, écrit à la fin du I^{er} s. av. J.-C., offre le reflet le plus fidèle dans la littérature antique de l'ouvrage perdu d'Ératosthène.

¹ Künzl 1998 et 2002. Je remercie le Dr Künzl de m'avoir obligeamment communiqué ce dernier article avant sa parution, ainsi que des photos et des dessins de la sphère de Mayence.

² Il est trop tard pour exprimer ma gratitude à l'amie qui m'a confié l'étude de cet objet; je regrette profondément qu'elle n'ait pas eu le temps d'en prendre connaissance. Tous mes remerciements vont aux collègues dont les remarques et les conseils m'ont aidée à m'aventurer sur un terrain dont je n'étais pas familière: Germaine Aujac, Françoise Gury, Ernst Künzl, Robert Nadal, Marinus Taisbak. Que soient également remerciés Florence André, qui a bien voulu se charger du dessin, ainsi qu'Hélène Eristov et Adam Bülow-Jacobsen qui m'ont aidée avec la mise en œuvre de l'iconographie.

³ C'est-à-dire « les faits observés ».

⁴ Eudoxe: c. 400–c. 347 av. J.-C.

Aratos était poète, non astronome, et Hipparque⁵, le plus grand astronome de l'antiquité, auteur d'un *Commentaire aux Phénomènes d'Aratos et d'Eudoxe*, trouve évidemment beaucoup à redire à son poème. Le *Commentaire* d'Hipparque (rédigé vers 150 av. J.-C.) donne des informations correctes et précises du ciel tel qu'il se présentait en son temps, mais incomplètes, étant donné la nature polémique de la première partie de son ouvrage, celle qui se prête le plus à une comparaison avec l'iconographie; nous ne pouvons aujourd'hui nous appuyer sur le catalogue d'étoiles que, le premier, il a dressé, en indiquant pour chacune avec précision leurs coordonnées célestes: ce catalogue est perdu. En revanche, nous disposons du catalogue de Claude Ptolémée, qu'on trouve aux livres VII et VIII de sa *Syntaxe mathématique*, dite aussi *Almageste*, et qui a intégré, en l'augmentant, le catalogue d'Hipparque.

La sphère céleste de l'Atlas Farnèse du Musée national de Naples offre une traduction iconographique remarquablement correcte du ciel antique, à quelques détails près (fig. 6: v. p. 378). C'est pourquoi je m'aiderai abondamment du *Commentaire*⁶ et du globe Farnèse pour repérer les déviations et les erreurs de la sphère en argent. Je m'en tiendrai à celles qui sont grossières car, contrairement au méticuleux sculpteur du globe Farnèse, notre ciseleur n'avait guère l'ambition de respecter dans le détail les exigences de l'astrothésie.

Hipparque s'efforce de démontrer que le poème d'Aratos est une simple versification d'un traité d'Eudoxe (dont Hipparque reproduit de nombreuses citations). Ce faisant Hipparque prenait, à ce qu'il rapporte, le contre-pied de l'opinion la plus répandue de son temps; il a finalement inversé jusqu'à aujourd'hui l'*opinio communis* sur le rapport de dépendance d'Aratos vis-à-vis d'Eudoxe. Avait-il raison? L'authenticité du texte d'Eudoxe tel qu'il est cité par Hipparque a été mise en doute par certains; récemment, Jean Martin est allé jusqu'à penser que, loin d'être un traité authentique d'Eudoxe de Cnide, c'est au contraire un « digest » en prose d'Aratos faussement attribué à Eudoxe. On notera cependant que l'Eudoxe cité par Hipparque se réfère souvent aux colures, ce qu'Aratos ne fait jamais. Se fondant sur un passage de Cicéron (*Rep.* 1.14), J. Martin se demande finalement si le modèle d'Aratos n'a pas été, non pas un traité d'Eudoxe, mais une sphère « eudoxienne »⁷.

En dépit de la critique d'Hipparque (dont Germanicus tient d'ailleurs partiellement compte lorsqu'il traduit Aratos en latin), les *Phénomènes* restèrent longtemps populaires, au point que, au VII^e s. de notre ère, le mécanicien Leontios écrivait encore un petit traité comportant des instructions pour construire une sphère « aratienne » comme aide à la lecture⁸. C'est également du VII^e s. que date la dernière traduction latine d'Aratos, anonyme, l'*Aratus Latinus*.

Les sphères célestes dans l'antiquité

La sphère céleste était un objet assez banal dans l'antiquité: Strabon, au début de sa *Géographie*, laisse entendre que tout homme normalement cultivé a déjà vu une sphère céleste dotée de ses cercles, équateur, tropiques, colures, écliptique, zodiaque⁹.

Les représentations antiques de sphères célestes sont nombreuses à l'époque impériale; elles sont beaucoup moins fréquentes à l'époque hellénistique, qui nous a seulement légué quelques représentations de globes sur des monnaies: monnaies d'Uranopolis (Chalcidique) représentant Aphrodite Ourania assise sur le globe (c. 300 av. J.-C.)¹⁰; monnaie de Clazomènes où Anaxagore est dans une position analogue (post 200 av. J.-C.)¹¹. P. Arnaud cite encore, comme représentations « hellénistiques » deux mosaïques romaines qui remonteraient à une tradition picturale grecque, représentant les Sept Sages réunis autour d'une sphère (mosaïques de Torre Annunziata et de la villa Albani)¹².

⁵ C. 194–post 126 av. J.-C. Hipparque est le premier astronome à avoir localisé les étoiles avec précision de façon à définir exactement les constellations.

⁶ Et aussi de la « carte du ciel pour le temps d'Hipparque », qu'on trouvera à la fin de Le Bœuffle 1977 et de Martin 1998 II.

⁷ Martin 1998 I, p. xciv–xcvi.

⁸ Texte grec dans Maass, *Commentariorum in Aratum reliquiae*, Berlin, 1898 (réimpr. 1958), p. 559–567.

⁹ I.1.21.C.13.

¹⁰ Reproduite dans Schlachter 1927, pl. I.21.

¹¹ Reproduite dans Schlachter 1927, pl. II.42.

¹² Brendel 1977, p. 1–18 et pl. I–III et VII. Arnaud cite aussi une monnaie de Domitien inspirée d'un modèle grec qui ne nous serait pas parvenu (Arnaud 1984, p. 96, n. 114).

Quant aux sphères célestes elles-mêmes, aucune qui soit d'époque hellénistique ne nous est parvenue. C'est en revanche un objet assez fréquent dans l'art romain de l'époque impériale, en raison de la popularité de l'astrologie et comme symbole de la domination de Rome sur le monde: ainsi, on le verra souvent sous des statuettes de Victoire. Mais ces objets sont schématiques: tout au plus comportent-ils parfois un grossier semis d'étoiles et/ou les signes du zodiaque¹³. Les globes en ronde bosse portant témoignage du savoir astronomique des anciens et inspirés par leur uranographie ne sont guère nombreux; notre sphère en argent est le cinquième d'une brève série qui comprenait jusqu'ici:

— le globe de l'Atlas Farnèse¹⁴ pour la date duquel les propositions vont de l'époque augustéenne à c. 150, c'est-à-dire l'époque d'Antonin et de Claude Ptolémée.

— le globe de Larissa: gros globe en marbre, aujourd'hui disparu; incomplet car retailé, il comportait seulement les grands cercles (équateur, tropiques, cercles polaires, colures) et les signes du zodiaque enserrés dans une ceinture zodiacale¹⁵.

— un minime fragment d'un grand globe de marbre bleu en *opus sectile* conservé à Berlin¹⁶; l'objet devait présenter la totalité des constellations; subsistent, plus ou moins fragmentaires: Cassiopée, le Cygne, la Lyre, l'Agenouillé. Des petits ronds semés autour de ces figures montrent que l'artiste avait aussi représenté des étoiles. Le fragment semble être limité au niveau du cercle arctique; une ligne que je ne m'explique pas passe obliquement entre la Lyre et le Cygne, puis sous Cassiopée: pour Künzl, il s'agit probablement du tropique du Cancer¹⁷; celui-ci, cependant, passerait entre le Cygne et la Lyre: je me demande s'il ne s'agit pas plutôt de la voie lactée¹⁸, le personnage aux bras levés à gauche du Cygne étant alors non pas Cassiopée, mais Céphée. De toute façon, l'astrothésie est fantaisiste.

— une petite sphère en laiton récemment acquise par le musée romain-germanique de Mayence (fig. 7 = Farbabb. VII, fig. 8: v. p. 379); par sa taille, c'est le plus proche parallèle de notre objet. Les cercles polaires n'y figurent pas¹⁹; le zodiaque est représenté par trois cercles: l'écliptique et deux cercles parallèles à celle-ci de part et d'autre; les constellations disposées à l'intérieur de cette bande sont séparées par des traits perpendiculaires, qui permettent de figurer chaque signe du zodiaque dans une case (« ceinture compartimentée »). La présentation est la même sur le globe Farnèse, où cependant l'artiste n'a pas toujours eu la place de représenter ces lignes de séparation entre les signes. La sphère de Mayence offre en outre deux raffinements qui ne se trouvent pas sur les deux autres sphères: de nombreuses étoiles parsèment les constellations sous la forme de petits cercles et la voie lactée est représentée, ce qui se faisait très rarement dans l'antiquité parce que, explique Geminus (5.69), sa largeur était variable.

Dans cette série, seul le globe de Larissa ne présentait pas l'ensemble des constellations; le globe Farnèse est presque complet, mais il lui manque une partie de la calotte polaire, ce à quoi les commentateurs attribuent la disparition des deux Ourses (pour être précis, il subsiste une trace en relief méconnaissable à l'endroit où l'on attend la tête de la Grande Ourse)²⁰; le trou n'est cependant pas situé de telle façon qu'il aurait dû faire disparaître la Petite Ourse, dont on devrait apercevoir une grande partie: tout

¹³ Gundel 1992, p. 203–204, répertorie douze globes.

¹⁴ Sur son histoire, Valerio 1987, n. 10, p. 106 sq. L'Atlas Farnèse a été découvert à Rome en 1556 près du monastère de santa Lucia et acheté en 1562 par le cardinal Alexandre Farnèse. Publié dans Thiele 1898; cf. Gundel 1992, n° 8 de son *Katalog*, p. 204. Date: d'après Gundel *ibid.*, copie exécutée sous Hadrien d'après un original du troisième quart du I^{er} s. av. J.-C. Le *LIMC* fait remonter l'original au II^e s. av. J.-C. (*LIMC* II.1, s.v. *Astra*, n° 104, p. 926 [S. Karusu]). Stückelberger 1990, p. 74 et n. 18, considère que c'est une copie romaine d'un original hellénistique, copie postérieure de peu à la mort d'Auguste, puisqu'elle semble comporter la très conjoncturelle constellation du « trône de César », comète qui serait apparue dans le ciel sous cet empereur (Plin., *N. H.* 2.178). Künzl 1998, p. 49 et 54, est du même avis: le globe Farnèse ne saurait être très postérieur à Auguste, car la représentation du trône de César n'aurait pas lieu d'être longtemps après la mort de cet empereur (et la disparition de la comète). Valerio fait partie de ceux qui y voient un globe non pas hipparchien, mais ptoléméen, et qui le datent d'Antonin le Pieux (voir ses arguments *infra*, note 55).

¹⁵ Gundel 1992, *Katalog* n° 9 et photo p. 209.

¹⁶ Gundel 1992, *Katalog* n° 10 et fig. 41, p. 80; *LIMC* VIII.1, p. 1179; VIII.2, p. 822, *Stellae* 3.

¹⁷ Künzl 1998, p. 55.

¹⁸ Hypothèse envisagée par Künzl, mais finalement écartée (1998, p. 56).

¹⁹ La ligne qui apparaît en bas du dessin (fig. 8) est en réalité presque imperceptible sur l'objet: ce n'était de toute évidence qu'une ligne de guidage (E. Künzl, *per litt.*).

²⁰ Voir Thiele 1898, pl. III.

son arrière-train sous les pieds de Céphée et une partie de l'avant-train dans la courbure du Dragon²¹. Une des mains et les épaules d'Atlas ont encore fait disparaître Procyon et le Poisson austral. Les deux petites sphères en métal sont donc plus complètes.

Toutes ces sphères appartiennent au type que les Anciens appelaient « sphère pleine », par opposition à la sphère armillaire constituée d'anneaux articulés. Aucun des globes antiques conservés n'est un instrument scientifique ou même à finalité pédagogique: sur les globes « sérieux », priorité était donnée aux étoiles, les contours des constellations étant indiqués d'une façon aussi schématique et discrète que possible²². Le plus récent témoignage que l'on ait sur l'existence d'un globe céleste antique scientifique date de 1044: un savant arabe rapporte avoir vu cette année là dans la bibliothèque du Caire deux globes, l'un en argent, l'autre en bronze; ce dernier était censé avoir été fabriqué par Ptolémée lui-même...²³. Quant à notre sphère, elle n'était qu'un joli bibelot, comme celui sans doute qu'offrit Leonidas d'Alexandrie, poète de cour, à Poppée pour son anniversaire, en l'accompagnant d'une épigramme, où il appelle son présent οὐράνιον μίμημα, « imitation du ciel »²⁴.

La question du support

La sphère de Mayence est percée de deux trous aux pôles²⁵, ce qui a conduit son éditeur à démontrer, de façon convaincante, qu'elle devait orner le sommet d'un petit obélisque servant d'aiguille à un gnomon²⁶. Cette solution ne vaut pas pour la sphère en argent, qui présente un seul orifice: en effet, la calotte du pôle sud jusqu'au niveau du cercle antarctique manque; la feuille d'argent²⁷ se replie de façon à ménager une feuillure circulaire (fig. 9 = Farbabb. VIII). La sphère peut de cette façon être simplement posée sur une surface plane où elle sera stable, mais il est vraisemblable qu'elle était fixée à un support quelconque.

Celui-ci a pu être un simple socle. P. Arnaud²⁸, s'interrogeant sur les modes de présentation des sphères célestes, a réuni la documentation iconographique. Il distingue les « supports d'exposition » et les « supports de manipulation ». Les premiers, bases ou colonnettes, s'apparentent à des supports de statues; les sphères qui les surmontent accompagnent généralement des représentations d'Uranie ou d'astronomes, qui commentent l'objet, l'étudient ou le contemplent: celui-ci est situé aux pieds du personnage ou à hauteur de son visage, selon la taille du socle²⁹; les « supports de manipulation »³⁰ se présentent comme des tabourets cubiques à quatre petits pieds³¹ ou comme des trépieds sur lesquels la sphère était mobile³².

²¹ Cette remarque n'a jamais été faite à ma connaissance.

²² Cf. les instructions de Ptolémée pour la fabrication de ces globes (*Alm.* 8.3, Halma II, p. 94 sq.).

²³ Stückelberger 1990, p. 74 et n. 19.

²⁴ *Anth. Pal.* 9.355.

²⁵ Dont l'un, carré, au pôle sud.

²⁶ Künzl 1998, p. 11-16; 2002, p. 551-557.

²⁷ Ou plutôt sans doute les feuilles, mais, comme souvent, les soudures sont parfaitement invisibles.

²⁸ Arnaud 1984, p. 65-71. Voir aussi Schlachter 1927, p. 41-42.

²⁹ Voir le détail de la fresque d'Uranie à la maison de Vettii dans Arnaud 1984, p. 66, fig. 3 et, avec Uranie, dans Brendel 1977, pl. IX. Sur les monnaies impériales, la place d'Uranie est tenue par l'allégorie de la Providence: par ex. H. Mattingly, *Coins of the Roman Empire in the British Museum* III, London, 1936 (réimpr. 1976), pl. 42.1 & 9 (Trajan). Socle très bas sur un relief funéraire représentant les Parques sous les traits de fillettes dont l'une est assise devant un globe céleste presque aussi haut qu'elle (Brendel 1977, pl. XXII; I^{er} s. ap. J.-C.). En revanche, c'est une colonnette assez haute sur des monnaies de Samos (époque romaine), représentant Pythagore assis ou debout, la sphère étant chaque fois à la hauteur de ses yeux (Schlachter 1927, pl. II.43); de même sur des bas-reliefs romains funéraires (Brendel 1977, pl. XXVIII-XXX).

³⁰ Le nom technique se trouve dans Geminus 5.63: σφαιροθήκη, « support de sphère ».

³¹ Ces boîtes basses et carrées ont quatre petits pieds; on en connaît trois représentations: (1) sur une stèle funéraire tardo-hellénistique d'Istamboul (Brendel 1977, pl. XI); (2) sur la mosaïque des philosophes de la villa Albani à Rome, où la sphère est curieusement petite par rapport au plan sur lequel elle repose (Brendel 1977, pl. VII); (3) sur la mosaïque des philosophes de Torre Annunziata où, en revanche, la sphère remplit entièrement la boîte et où seul un gros hémisphère en dépasse (Brendel 1977, pl. I-III).

³² Arnaud 1984, fig. 4-10.

La sphère d'argent a-t-elle pu reposer sur les épaules d'un petit Atlas ? C'est douteux, car les statuettes d'Atlas sont rares: le LIMC n'en relève que trois³³, en bronze (qui ont toutes perdu leur sphère, ce qui montre que celle-ci était un élément indépendant). On peut encore imaginer une statue plus grande d'un personnage *cosmocrator* qui aurait tenu la sphère dans sa main (cf. l'empereur ou certaines allégories sur les monnaies impériales, ou encore l'Hélios de la fresque de la *Casa dell'argenteria* à Pompéi)³⁴.

Description de la sphère en argent

(fig. 10-11: v. p. 380-381)

Diamètre à l'équateur: 6,4 cm; hauteur: 6 cm; circonférence à l'équateur: 19,5 cm; diamètre de l'orifice à la base: 3,5 cm; épaisseur de l'argent (la sphère est creuse): 9/10^e mm; poids: 45,7 g.

L'analyse métallographique, effectuée par P. Northover³⁵, a révélé la composition suivante: argent 98,6%; cuivre 0,33%³⁶; les principales impuretés sont: or 0,79%; plomb 0,21%; traces de fer, nickel et zinc (0,02 % au total) et de bismuth (0,01 %).

La surface présente une couleur jaune qui suggère fortement que le globe avait été doré; P. Northover attribue cependant cette couleur à un phénomène de ternissure; il n'a pas détecté de trace de dorure dans l'échantillon qu'il a prélevé (mais qui provenait de la feuillure).

L'objet est probablement constitué de deux hémisphères, mais la soudure est parfaitement invisible à l'œil nu, sans doute adroitement dissimulée dans un des colures. Comme il est normal sur une pièce ciselée, les motifs apparaissent en léger relief sur l'envers.

Le cercle arctique est incisé, l'antarctique est représenté par le bord de l'orifice. Il n'y a pas de cercles parallèles à l'écliptique, qui auraient formé une ceinture zodiacale, ce qui est inattendu pour une représentation antique³⁷; Geminus écrit bien que le zodiaque est constitué de trois cercles parallèles, deux d'entre eux définissant la largeur du « cercle » zodiacal³⁸, ce « cercle » étant conçu comme une bande; Strabon, dans son passage déjà évoqué, parle *des* « cercles obliques »: donc l'écliptique et les deux autres.

Les deux tropiques ne se trouvent pas exactement à la même distance de l'équateur: le tropique du Cancer est à 25° 51', celui du Capricorne à 22° 9' (la distance correcte est 23° 27'). Le cercle arctique est à 34° 9' du pôle; ce n'est donc pas notre cercle polaire (situé à 24° du pôle): l'artiste a représenté, avec une légère inexactitude, le cercle arctique tangent à l'horizon de Rhodes (et qui est à 36° du pôle), convention dont on a un écho chez Geminus: « Mais toutes les sphères sont établies d'après l'horizon de la Grèce » (5.48). Les colures ne sont pas strictement verticales: ainsi, le colure de printemps fuit légèrement à droite au sud de l'équateur. Si soigné soit-il, le globe Farnèse n'est pas non plus dépourvu de petites inexactitudes dans le tracé des cercles: la distance entre le cercle arctique et l'équateur varie entre 31,4 et 32,9 cm, celle entre les tropiques et l'équateur entre 13,8 et 14,6 cm³⁹.

De part et d'autre du méridien d'été, sous le cercle arctique, deux petits cercles sont disposés en carré (fig. 5: v. p. 377). Le globe présente trois autres petits cercles analogues (à proximité de la Grande Ourse et au-dessus du Bélier). Au-dessus de la tête du lion flotte une sorte d'équerre inexplicable (fig. 2: v. p. 375). Ces motifs ne correspondent à aucune étoile ou astérisme. Il semble bien qu'ils résultent d'une

³³ LIMC III.1, p. 9: n° 34, 35, 38. J'ai pu examiner l'une d'entre elles, le n° 35, haute de 7,6 cm, qui est conservée au musée Thorvaldsen à Copenhague, grâce à l'obligeance du Dr Torben Milander, conservateur (reproduit de face dans LIMC III.2, p. 10). Mais l'objet (acquis à Rome par Thorvaldsen entre 1797 et 1838) s'est révélé sans intérêt pour notre étude: une large et profonde rainure verticale, qui entaille le dos de la figurine, montre qu'il s'agit probablement, comme me l'a fait observer T. Milander, d'une applique de mobilier. L'échine verticale et les bras qui sont sur le même plan excluent que ce petit atlante ait pu porter une sphère. Thiele signale encore une statuette en bronze conservée à Cologne, dont la sphère a également disparu (1898, p. 26).

³⁴ LIMC IV.1, p. 599 n° 90; LIMC IV.2, 369.

³⁵ Department of Materials, Begbroke Science and Business Park, Oxford. Je remercie vivement le Dr Northover de m'avoir autorisée à faire état de ces résultats.

³⁶ Ce qui est une proportion inférieure à la moyenne, si l'on compare à l'argenterie romaine tardive (qui a été le mieux étudiée du point de vue de la composition et où les pourcentages de cuivre inférieurs à 1 % sont rares).

³⁷ Comme me le fait remarquer G. Aujac, *per os*.

³⁸ Geminus 5.51.

³⁹ Valerio 1987, p. 105.

interprétation erronée de l'artiste, qui aura eu comme modèle un globe métallique abîmé et rafistolé, et qu'il aura pris les réparations et les rivets pour des objets célestes⁴⁰.

Un globe céleste montre le ciel de l'extérieur (puisque la terre est supposée être à l'intérieur de ce globe). Les constellations y sont disposées comme si elles avaient été dessinées sur la face interne du globe et apparaissaient en transparence. C'est pourquoi elles sont représentées en miroir: ce qui est à droite pour qui contemple le ciel réel, est à gauche sur le globe. L'orientation, sur les cartes du ciel, est à l'inverse de celle des cartes géographiques: l'est se trouve à gauche et l'ouest à droite, parce que le nord est supposé être derrière le lecteur; en effet, pour observer commodément le ciel (quand on se trouve dans l'hémisphère nord), il faut se tourner vers le sud. Sur un globe céleste, en revanche, l'est est à droite, l'ouest à gauche, et il faut imaginer le globe tournant dans le sens horaire, avec une terre immobile en son centre. En bonne logique, les figures que nous imaginons de face (c'est-à-dire généralement les figures humaines), doivent donc sur un globe être représentées de dos (ou de trois-quarts dos); ce principe a presque toujours été observé par le sculpteur du globe Farnèse, moins souvent par le ciseleur de la sphère de Mayence, et pratiquement jamais par celui de la sphère en argent. Mais comme celui-ci respecte en gros l'astrothésie (une main qui doit être levée à l'est ou au nord reste levée à l'est ou au nord), il a créé plusieurs gauchers. C'est pourquoi, lorsque les textes uranographiques parlent de la main droite ou de la jambe gauche de telle figure, le lecteur comprendra qu'il s'agit respectivement de la main gauche ou de la jambe droite sur la sphère.

Constellations zodiacales

Bélier (fig. 12 = Farbabb. IX)

« Là sont encore les chemins vertigineux du Bélier qui, poursuivi sur les cercles les plus grands, ne court pourtant pas moins vite que l'Ourse Kynosoura » (Arat. 225-227)⁴¹.

Cette évocation dynamique se traduit dans l'iconographie par un type qu'on retrouve ici, sur le globe Farnèse, sur une monnaie alexandrine d'Antonin⁴²: un Bélier sautant et galopant, tête tournée vers l'arrière, longue et épaisse queue au vent (sinon que le Bélier du Globe Farnèse n'a qu'une minuscule queue de chèvre). Une autre tradition, qui serait selon Künzl d'origine égyptienne⁴³, représente le Bélier couché: il en est ainsi sur le globe de Mayence⁴⁴. La pluralité de l'iconographie s'explique sans doute du fait que, hormis les étoiles brillantes de la tête, la forme de la constellation était notoirement floue⁴⁵.

C'est une des figures les plus soignées de notre sphère: sabots bifides, rendu du poil laineux, son mouvement est plus hardi, son galop plus allongé que sur le globe Farnèse. Détail rare, on aperçoit ses testicules. Je n'en relève que peu d'exemples: un des zodiaques de la tombe de Petosiris à Dakhla⁴⁶; Cod. Voss. lat. q^{to} 79, fol. 34v⁴⁷ et Vatic. gr. 1087, fol. 303v⁴⁸ (dans les deux cas, le Bélier saute à travers un cerceau qui symbolise le colure des équinoxes).

Pour Hipparque (1.10.18), « Le Bélier est tout entier au nord de l'équateur; seule l'étoile qui est sur ses pattes arrière circule sur l'équateur ». Notre Bélier est donc un peu trop au sud (à noter que, si les pattes arrière du Bélier Farnèse sont posées sur l'équateur, les deux pattes avant le traversent). Pour le

⁴⁰ Je dois cette explication très convaincante à Tobias Fischer-Hansen.

⁴¹ J'ai conservé ici, pour sa force poétique, la traduction de J. Martin dans sa première édition des *Phénomènes* (Biblioteca di Studi Superiori, Florence 1956); de même pour les vers 63-70, 367-370 et 388-391. Les traductions d'Aratos que je cite ailleurs sont tirées de sa récente publication dans la CUF; je cite Hygin dans la traduction d'A. Le Bœuffe (CUF) et les *Catastérismes* dans celle de P. Charvet et A. Zucker.

⁴² A. Geissen, *Katalog Alexandrinischer Kaisermünzen der Sammlung des Instituts für Altertumskunde der Universität zu Köln II. Hadrian - Antoninus Pius (Nr. 741-1994)*, Opladen, 1978 (Papyrologica Coloniensia, 5.2), n° 1898. Un exemplaire mieux conservé du bronze au Bélier est reproduit dans *LIMC VIII.2*, p. 321, fig. 19.1.

⁴³ Künzl 2002, p. 508.

⁴⁴ La traduction d'Hygin 3.19.1 dans la CUF donne faussement l'impression que le poète latin se rattache à cette tradition: « Le Bélier est accroupi sur le cercle équinoxial »; en fait le latin dit seulement qu'il se trouve sur l'équateur (*Aries in aequinoctiali circulo consistens*).

⁴⁵ Cf. par ex. Attalos *apud* Hipparch. 1.6.10: τὸν Κριὸν οὕτε ἀκριβῶς διατετυπομένον ...

⁴⁶ A. Fakhry, *Denkmäler der Oase Dachla*, Kairo 1982 (DAIK, Archäologische Veröffentlich. 28), Taf. 38.

⁴⁷ Cf. Thiele 1898 p. 108 et Gundel 1992 p. 329.

⁴⁸ Reproduit dans Haffner 1997, p. 236, fig. 54.

ruban qui part de son sabot et qui est une des particularités les plus intéressantes de la sphère en argent, on se reportera au paragraphe sur les Poissons (p. 354).

Taureau (fig. 13 = Farbabb. X)

Voir aussi *Cocher* (p. 357). Selon Aratos (515), ses genoux sont sur l'équateur (de même sur la sphère en argent celui des genoux qui est replié); pour Hygin, ils sont au sud de ce cercle (3.20).

Gémeaux (fig. 14 = Farbabb. XI)

L'astrothésie des Gémeaux sur la sphère en argent ne correspond ni à la description erronée d'Aratos (qui place leurs deux têtes sur le tropique du Cancer), ni à celle, correcte, d'Hipparque, chez qui la tête du Gémeau occidental est à 6° au N du tropique du Cancer, celle de l'autre à 10°. Même obliquité du groupe chez Hygin (3.21). Les Gémeaux devraient donc être inclinés le long de l'écliptique, alors qu'ici ils sont parfaitement perpendiculaires aux cercles parallèles, si bien que leurs jambes (d'autant plus qu'ils sont trop grands) occupent la place normalement impartie au torse d'Orion.

Nus, dénués d'attributs qui les identifieraient, comme parfois, à des jumeaux de la mythologie, vus de face, ils semblent se tenir par le bras.

Cancer (fig. 2: v. p. 375)

Le ciseleur a commis une erreur grossière: le Cancer devrait tourner ses pinces vers le Lion.

Lion (fig. 2: v. p. 375)

« On voit aussi au-dessus du Lion sept étoiles sans éclat, formant un triangle du côté de la queue. On les appelle la Chevelure de Bérénice bienfaitrice » (*Catast.* 12).

L'attitude du Lion rappelle assez celle qu'on trouve sur le globe Farnèse. Loin de bondir comme on le représente souvent, il recule la tête et dresse la queue en l'air. Sa façon de bomber le torse est sans doute dictée par la position de son étoile la plus brillante (Regulus), qui se trouve sur son poitrail⁴⁹. Le sculpteur du globe Farnèse a habilement tiré parti de cette attitude du Lion en lui donnant l'air d'affronter le Cancer. Ce rapport entre les deux bêtes n'existe pas sur la sphère d'argent, puisque le Cancer, par erreur, y tourne le dos au Lion.

Dans l'iconographie, la queue du Lion est tantôt dressée, tantôt basse. Dans le premier cas, elle incorpore un amas nébuleux situé entre le Lion et la Grande Ourse, qui a dû être anciennement interprété comme le toupet qui la termine; ainsi s'expliquent les sinuosités extravagantes que présente la queue du Lion ici et sur la sphère de Mayence. La queue repliée vers le bas (comme sur le globe Farnèse⁵⁰) reflète en revanche une tradition consécutive à l'invention de la Chevelure de Bérénice en 247 av. J.-C. par l'astronome-courtisan Conon de Samos, qui dissocia ce groupe d'étoiles du Lion. Dans cette tradition, le bout de la queue du Lion est β *Leonis* (Denebola), qui oblige à recourber la queue vers le bas. Bien que les *Catastérismes*, Hipparque et Ptolémée placent Denebola à l'extrémité de la queue, la tradition ancienne du Lion à queue dressée s'est maintenue jusque dans les manuscrits médiévaux.

Vierge (fig. 15 = Farbabb. XII)

La Vierge doit s'allonger parallèlement à l'écliptique, mais plus au nord qu'elle ne l'est ici, où l'écliptique sert carrément d'axe à la figure. C'est pourquoi sa tête devrait être plus près du tropique (et aussi plus rapprochée du Lion). Comme d'habitude sur cette sphère, le personnage est vu de face. Il manque à la Vierge deux attributs dont elle est normalement dotée: des ailes et un épi dans la main gauche (qui serait la droite ici). J. Martin considère néanmoins que le seul vers chez Aratos qui mentionne une aile de la Vierge, le vers 138, est une interpolation⁵¹ et que les ailes sont une addition postérieure⁵² au modèle d'Aratos, destinée à intégrer à la constellation des étoiles environnantes, en particulier la brillante

⁴⁹ E. g. Columelle 11.2.5: *Leonis quae est in pectore clara stella*; Ovide, *Fasti* 1.656: *micat in medio pectore*.

⁵⁰ Où la lacune ne permet pas de savoir si la Chevelure de Bérénice était représentée.

⁵¹ Martin 1998 II, p. 214-215.

⁵² La Vierge est ailée dans les *Catastérismes*, chez Hipparque (2.5.6) et évidemment aussi chez Ptolémée.

et fameuse *Protrygèter* (« l'Annonciatrice des vendanges »), qu'Aratos situe au vers 137 au-dessus, c'est-à-dire au nord, des épaules de la Vierge, tandis que les *Catastérismes* la placent au bout de l'aile droite et que Ptolémée en fait la plus septentrionale de celles qui sont sur cette aile. Si la représentation d'une Vierge aptère peut se justifier par une fidélité à un modèle ancien, l'absence d'épi étonne, d'autant que l'étoile qui représente l'Épi, et qui s'appelle pour cette raison *στάχυς* (en latin *Spica*), est la plus brillante de l'astérisme. À noter cependant que les globes arabes ne représentent jamais l'Épi⁵³. Cette omission s'explique peut-être du fait que cette étoile marque aussi l'emplacement de la main, comme le montre Ptolémée, pour qui « l'étoile qu'on appelle 'Épi' » est « celle qui est sur la main gauche » de la Vierge⁵⁴. La position de cette main pourrait nous fournir un élément de datation. Ptolémée observe en effet qu'en raison du phénomène de précession des équinoxes, l'« Épi » se trouvait à 3/5^e de degré au nord de l'équateur au temps d'Hipparque, alors que de son temps elle est à un demi-degré au sud de l'équateur. Or, précisément, la main de la Vierge se trouve juste au sud de l'équateur à la fois sur le globe Farnèse⁵⁵ et sur la sphère en argent⁵⁶: mais, dans le cas de cette dernière, il pourrait s'agir d'un hasard non significatif.

Sur le Globe Farnèse et les globes arabes, la Vierge tend le bras droit vers le Bouvier. Pourtant, son bras droit n'est pas mentionné dans le catalogue de Ptolémée, ni dans les autres textes uranographiques (sauf dans les *Catastérismes* et Hygin où il est dit, sans plus de précision, qu'elle a une étoile sur chaque main). Je pense que, sur ces globes, la main dirigée vers le Bouvier représente *Protrygèter* (*Vindemiatrix*, « Virginis »); cette solution iconographique, qui extrait *Protrygèter* de l'aile boréale de la Vierge, n'a pas de répondant dans l'uranographie.

Balance (fig. 15 = Farbabb. XII)

Le zodiaque de la sphère en argent est ce qu'on appelle un « zodiaque à onze signes »: le Scorpion, très allongé, occupe l'espace des constellations du Scorpion et de la Balance. Il reflète en cela une tradition grecque: Aratos, Ératosthène et Hipparque ne connaissent pas de constellation appelée « Balance », mais seulement les Pincés (*Χηλαί*). Le premier auteur grec à mentionner la constellation sous le nom de Balance (*Ζυγός*) est Geminus (deuxième moitié du I^{er} s. av. J.-C.)⁵⁷, précédé de peu par Varron, qui fournit la première attestation littéraire de la Balance (*Libra: De Lingua Latina* 7.14). On pense que l'interprétation de cette configuration étoilée comme une balance à deux plateaux plutôt que comme les pincés du Scorpion reflète l'influence de l'astronomie babylonienne. C'est avec Auguste que la Balance se popularise dans les zodiaques classiques; en effet, Auguste était né sous le signe des Pincés, aux connotations déplaisantes: plus flatteuse était la Balance, symbole d'équité. La Balance a pris ainsi un caractère latin; Fr. Gury observe qu'en Orient on est plutôt resté fidèle à un zodiaque sans Balance; pour elle, l'absence de Balance dans un zodiaque n'est donc pas un critère de datation fiable: d'une façon générale,

⁵³ Du moins tous ceux qu'a pu examiner Savage-Smith (1985, p. 174).

⁵⁴ *Alm.* 7 (Halma II, p. 56): ὁ ἐπὶ τοῦ ἀριστεροῦ ἀκροχείρου καλούμενος στάχυς.

⁵⁵ *Alm.* 7.3 (Halma II, p. 18 et 20). C'est un des arguments de Valerio (1987, p. 102) pour dater l'Atlas Farnèse du règne d'Antonin; je retiendrais plus volontiers cet argument que celui qui consiste à dire que le globe Farnèse comporte une représentation de la précession des équinoxes. On sait que, sur ce globe, l'écliptique coupe en effet l'équateur à quelques degrés à l'ouest du colure (devant le Bélier et au niveau des genoux de la Vierge): mais si vraiment le sculpteur ou son modèle avaient montré un tel souci d'actualisation, le colure n'aurait-il pas été déplacé aussi, puisque, par définition, il passe par le point où l'écliptique coupe l'équateur? Ou est-ce qu'on aurait voulu par respect de la tradition, continuer à représenter le colure du temps d'Hipparque? Je pense, avec Thiele (1898, p. 30) et Künzl (1998, p. 47-49) que ce décalage est une simple maladresse de l'artiste. La datation de l'Atlas Farnèse sous Antonin remonte à Bianchini, astronome et antiquisant véronais du XVII^e s. Ses arguments sont présentés et approuvés par G. Tabarroni, *La datazione dell'Atlante Farnese in uno studio critico del XVII secolo*, *Quaderni Ticinesi di numismatica e antichità classiche* 2 (1973) 205-223. Tabarroni ajoute un autre argument: l'usage du trépan dans la tunique de l'Atlas; il semble ignorer que la tunique fait partie des restaurations modernes de la statue.

⁵⁶ Nous n'aurons pas la chance de constater une coïncidence analogue à propos de la pince boréale du Scorpion, qui a également franchi l'équateur entre l'époque d'Hipparque et celle de Ptolémée (elle est à 2/5^e de degré au nord de l'équateur au temps d'Hipparque, à 1^o au sud au temps de Ptolémée: *Alm.* 7.3 Halma II, p. 19): sur la sphère en argent, l'extrémité de cette pince est au nord de l'équateur (elle est en lacune sur le globe Farnèse).

⁵⁷ Ce dernier emploie l'appellation Ζυγός 28 fois, Χηλαί 6 fois (Le Bœuffle 1977, p. 171).

on ne peut non plus jamais exclure la possibilité d'un archaïsme dans une œuvre tardive, ou simplement une fidélité à la tradition aratéenne⁵⁸.

Les deux autres sphères opèrent un compromis iconographique entre les deux traditions: le sculpteur du globe Farnèse a placé une balance dans les pincés du Scorpion, ce qui dénoterait une liberté prise par rapport au globe hipparchien qui lui aurait, selon Thiele, servi de modèle⁵⁹. Le globe de Mayence est moins lisible: son Scorpion est doté de longues pincés distendues comme sur la sphère en argent, mais, dans l'espace entre l'extrémité de ces pincés et le bas de la Vierge, l'artiste a inséré deux petits cercles avec un point au milieu dans lesquels E. Künzl reconnaît les deux plateaux d'une balance (dont le fléau ne serait pas représenté). J'ai pensé d'abord que ces deux cercles n'étaient que des étoiles, qui auraient formé, avec les deux autres cercles également pointés qui sont figurés sur les bras mêmes du Scorpion, le quatuor d'étoiles qui constitue les Pincés d'après les *Catastérismes*; mais il est vrai que ces deux cercles sont plus distinctement dessinés que ceux qui représentent des étoiles, que la plupart des étoiles de la sphère de Mayence n'ont pas de point médian, et que si ces deux cercles étaient α et β *Librae*, ils devraient être sur les pincés, non devant.

À Aratos qui situe les Pincés sur l'équateur, Hipparque rétorque (1.10.20): « Quant aux étoiles des Pincés, seule l'étoile brillante qui est dans la Pince nord est proche de l'équateur, mais les autres sont très au sud de celui-ci ». Notre artisan, on le voit, est loin du compte.

Scorpion (fig. 3: v. p. 376)

Chez Aratos (505), le dard se trouve sur le tropique du Capricorne. Hipparque définit ainsi l'astrothésie du Scorpion (1.10.16). « Les étoiles qui sont dans le dard du Scorpion sont à plus de 8^o au sud du tropique d'hiver; c'est donc plutôt la partie médiane du Scorpion qui se trouve sur le tropique d'hiver ». De fait, le Scorpion s'étend jusqu'à 19 1/2^o au sud de l'écliptique.

La position générale du Scorpion est correcte sur le globe Farnèse, mais non sur les deux sphères en métal dont les ciseleurs ont pris l'écliptique comme axe longitudinal du Scorpion qui, de ce fait, est entièrement au nord du tropique du Capricorne sauf pour un segment de sa queue.

Sagittaire (fig. 16 = Farbabb. XIII)

Notre sphère suit la tradition la plus répandue qui représente le Sagittaire sous la forme d'un centaure, et non pas d'un satyre. Ni Aratos, ni les *Catastérismes* (et Hygin) n'attribuent un manteau au Sagittaire, mais Hipparque, suivi de Ptolémée⁶⁰, place des étoiles dans son *ἐφαπτικός* (manteau de soldat). Pourtant, le Sagittaire du globe Farnèse n'en porte pas: de fait, les représentations tardives du Sagittaire avec ce vêtement son rares⁶¹.

Sur aucune des trois sphères le Sagittaire n'a donc de manteau. Par exception, le tronc du Sagittaire de la sphère en argent est correctement représenté de trois-quarts dos et non de trois-quarts face comme on s'y serait attendu de la part du ciseleur.

Hygin précise, à juste titre, que le Sagittaire est sous le tropique du Capricorne jusqu'aux épaules et que seule sa tête est au nord de ce cercle. Notre Sagittaire est donc malencontreusement déporté au nord, puisque le tropique lui passe à la taille.

Capricorne (fig. 16 = Farbabb. XIII)

Conformément aux indications d'Aratos et d'Hygin, il est coupé en deux dans le sens longitudinal par le tropique auquel il a donné son nom.

Le Capricorne est un être hybride dont l'avant-train de caprin se prolonge par les anneaux d'un serpent de mer (qui n'ont aucune fonction dans l'astrothésie), ou par un corps de poisson, ce qui est le cas ici (un

⁵⁸ Sur l'absence de Balance comme critère de datation, voir Fr. Gury, *La datation du disque de Brindisi*, dans: *L'Afrique, la Gaule, la religion à l'époque romaine. Mélanges la mémoire de Marcel le Glay*, Bruxelles 1994 (Collection Latomus 226), p. 492-494.

⁵⁹ Thiele 1898, p. 33.

⁶⁰ *Alm.* 8 (Halma II, p. 60). Ce manteau serait une réminiscence des ailes du Centaure archer babylonien (Savage-Smith 1985, p. 179); il n'apparaît pas, cependant, chez les auteurs les plus anciens.

⁶¹ Fr. Gury, *L'iconographie zodiacale des tablettes de Grand*, dans: J.-H. Abry (éd.), *Les Tablettes astrologiques de Grand (Vosges) et l'astrologie en Gaule romaine*, Lyon 1993, p. 136.

poisson velu, en l'occurrence). Notre Capricorne a les deux pattes antérieures repliées sous lui, ce qui me semble rare: elles sont en général étendues. Chez Ptolémée, seul son genou gauche est replié⁶².

Verseau (fig. 9 = Farbabb. VIII)

La position correcte du Verseau est clairement décrite chez Hygin: « Le Verseau a les pieds fixés sur le cercle hivernal; il tend la main gauche jusqu'au dos du Capricorne, tandis que la droite est presque en contact avec la crinière de Pégase; il regarde vers le levant. Il résulte nécessairement d'une telle représentation qu'on le voit presque renversé » (3.28).

Or notre Verseau est parfaitement perpendiculaire aux cercles parallèles et ses genoux sont traversés par le tropique. Sa main (droite, puisqu'il est vu de face) s'étend effectivement, plus ou moins, au-dessus du Capricorne, mais c'est sa tête, non sa main verseuse, qui touche presque la nuque du Cheval.

À noter que, sur les trois sphères, l'écliptique lui passe au niveau du bassin, ce qui est correct: ἐν δὲ τῷ ζῳδιακῷ τὰ μέσα αὐτοῦ κεῖται⁶³.

Le plus surprenant sur la sphère en argent est l'absence de récipient renversé constitutif de l'image du Verseau (auj. l'Urne); mais ce récipient semble n'être pas toujours bien individualisé dans l'uranographie: Aratos ne le mentionne pas du tout; les *Catastérismes* évoquent le Verseau tenant une cruche à vin (οἰνοχόνη), mais celle-ci ne reparait pas dans le catalogue d'étoiles qui clôt le chapitre; Hygin ne différencie pas les astres de l'Urne (*aqualis*) de ceux de l'Eau. Avant Ptolémée, Hipparque est le seul à distinguer les étoiles qui composent l'Urne, qu'il appelle κάλις⁶⁴ et, si Ptolémée mentionne la κάλις au livre 7 de l'Almageste⁶⁵, dans le catalogue des étoiles du Verseau, les quatre étoiles qui la composent sont seulement désignées comme « les trois étoiles qui terminent la main droite » et « l'orientale de ces étoiles »⁶⁶; un peu plus loin dans le même catalogue, Ptolémée évoque « l'occidentale de celles qui sont à la sortie de l'eau hors de la main ». L'urne semble donc être un élément facultatif. Sur la sphère en argent, en l'absence d'Urne, le Verseau a l'air de tenir un serpent par le cou et l'Eau est traitée en pointillés, exactement comme le Dragon, l'Hydre et le Serpent du Serpenteaire⁶⁷. Néanmoins, l'artiste ne s'est pas aventuré à lui faire une tête caractérisée (un œil, peut-être, représenté par un petit point, mais pas de bouche).

Je me demande cependant si ce qui forme ici la « tête du serpent » n'est pas une réminiscence mal comprise de l'anse de l'Urne. Le Codex Cottonianus Tiberius C.I, fol. 24v présente en effet un Verseau tenant une urne dont l'anse est détachée⁶⁸.

Totalement nu et dépourvu d'attribut, notre Verseau n'est pas, comme sur la sphère de Mayence où la figure porte un bonnet phrygien, identifié à Ganymède.

Poissons (fig. 12 = Farbabb. IX)

On se représente les Poissons zodiacaux attachés l'un à l'autre par la queue (ou moins souvent par la bouche) au moyen de deux liens divergeant à partir d'un point qui représente l'étoile α Piscium, qu'Aratos et Hipparque localisent par rapport à la nuque de la Baleine⁶⁹; Aratos appelle cette étoile le « Nœud céleste ».

Ici, l'orientation générale des Poissons est correcte, l'un se dirigeant vers le nord, l'autre vers l'ouest. Cependant, l'équateur traverse le Poisson nord, erreur qu'Hipparque reproche à Eudoxe d'avoir commise, en rappelant: « le Poisson nord est au nord de l'équateur d'environ 10° » (1.10.22). Mais le plus intéressant est la configuration des liens qui, loin de descendre jusqu'à la Baleine se rejoignent à une des pattes avant du Bélier, lui donnant l'air, drôlement, de tenir les Poissons en laisse.

Le sculpteur du globe Farnèse a oublié de représenter le lien du Poisson nord; celui du Poisson sud rejoint effectivement la tête de la Baleine derrière les oreilles; il ne touche pas les pattes antérieures du

⁶² ὁ ἐπὶ τοῦ ἀριστεροῦ κεκαμμένου γόνατος, *Alm.* 8 (Halma II, p. 62).

⁶³ Hipparch. 2.3.7: « sa partie médiane est sur le cercle zodiacal ».

⁶⁴ Hipparch. 2.6.5.

⁶⁵ *Alm.* 7.1 (Halma II, p. 5).

⁶⁶ *Alm.* 8 (Halma II, p. 62-64).

⁶⁷ Sur un globe arabe du XVII^e s., c'est le Fleuve qui est traité comme un serpent mordant le pied d'Orion (Savage-Smith 1985, p. 192).

⁶⁸ Manuscrit anglais, c. 1122. Saxl, Meier 1953, Taf. LXVIII, Abb. 169.

⁶⁹ Arat. 365-366; Hipparch. 1.11.20, sur le méridien qui passe à 3° 1/4 du Bélier.

Bélier. Sur la sphère de Mayence, un seul lien sans solution de continuité et sans contact avec d'autres constellations relie directement les Poissons par la bouche; la tête de la Baleine est d'ailleurs sur cet objet beaucoup trop décalée à l'est.

L'iconographie originale des liens des Poissons sur la sphère en argent a des chances de remonter à une tradition dont on trouve un écho dans les *Catastérismes*, donc aussi chez Hygin⁷⁰, où le Nœud céleste est localisé non par rapport à la Baleine, mais par rapport au pied antérieur du Bélier⁷¹. On lit en effet dans *Catast.* 105: ἔχουσι δὲ σύνδεσμον ἕως τοῦ ἐμπροσθίου ποδὸς τοῦ Κριοῦ, ce que je comprends spontanément: « (les Poissons) ont un lien qui se prolonge jusqu'à la patte antérieure du Bélier ». C'est, me semble-t-il, une description adéquate du motif représenté sur notre sphère. La traduction de P. Charvet et A. Zucker (« ils ont un lien qui touche la patte antérieure du Bélier ») évite de mettre le texte des *Catastérismes* en contradiction avec la tradition dominante qui réunit ces liens derrière la tête de la Baleine; en effet, pour eux, le pied avant du Bélier est η Piscium⁷²: or η Piscium (env. 5° N, 5° O) n'est pas particulièrement proche du « Nœud céleste » (α Piscium: env. 8° S, 3° E).

Sur la sphère en argent, le Nœud, représenté par le sabot du Bélier, est à env. 6° au sud de l'équateur (au lieu de 8°), mais il se trouve malencontreusement à l'ouest et non à l'est du colure. Nonobstant cette grossière erreur de longitude, les Poissons de la sphère en argent représentent peut-être le seul témoin d'une tradition iconographique inspirée par les *Catastérismes* et que Rehm attribue à une manie, qui serait particulière à ce texte, de mettre deux constellations en relation, soit pour aider l'observateur dans ses repérages, soit pour apporter à un mythe la caution de l'astrothésie⁷³.

Constellations boréales

Grande Ourse (fig. 5: v. p. 377)

L'avant-train de la Grande Ourse dépasse (d'ailleurs excessivement) à l'ouest du colure des solstices: il s'agit par conséquent de l'Ourse élargie, et non pas réduite à ses sept étoiles les plus brillantes, ce qui était sa représentation originelle⁷⁴. Hipparque⁷⁵ reproche à Eudoxe et Aratos de mélanger les deux conceptions: ils se réfèrent à la Grande Ourse réduite lorsqu'ils situent le bout de la queue du Dragon (λ Draconis) près de la tête de l'Ourse, qui ne peut être alors que α Ursae Maioris, mais à la Grande Ourse élargie lorsqu'ils la situent à l'aplomb de trois signes zodiacaux, les Gémeaux, le Cancer et le Lion.

L'animal est allongé sur ventre, tête relevée, dans l'attitude d'un sphinx. Ses pattes reposent sur le cercle arctique, ce qui correspond exactement à la description qu'en donne Hygin 3.1: *harum maior in extremo circulo pedes habet fixos*, « de ces Ourses, la plus grande a les pattes fixées sur le cercle extrême », mais cette représentation traditionnelle est erronée: Le Bœuffle⁷⁶ rappelle que les Anciens placent conventionnellement la Grande Ourse (élargie) à l'intérieur du cercle arctique (qui est à 36° du pôle), alors qu'en fait ses pattes dépassent vers le sud: réminiscence du temps où la Grande Ourse, réduite, était réellement incluse à l'intérieur du cercle arctique?

Notre artiste ne semble pas familier des ours. La Grande Ourse a (évidemment par hasard !) un profil d'ours polaire, les oreilles ne dépassant pas de la tête, un corps trop svelte, qui pourrait être celui d'un chien ou d'un félin, et une longue queue touffue de renard, qu'elle tient dressée. Cette longue queue est en effet censée contenir trois étoiles (*Catastérismes*, Hygin), et même quatre si l'on compte celle que Ptolémée place à la naissance de la queue (δ): le beau panache dont l'artiste a doté son animal n'est donc nullement injustifié; la représentation des deux Ourses célestes confrontait en effet les artistes à une

⁷⁰ 3.29.

⁷¹ Une autre différence avec la tradition dominante est que les *Catastérismes* placent trois étoiles sur le Nœud (α Piscium et deux autres).

⁷² Charvet, Zucker 1998, p. 217. C'est également sur η Piscium qu'Hipparque, selon Carl Manitius, placerait les pattes avant du Bélier (1.6.7: « et (l'étoile) qui est dans ses pieds de devant est bien visible »). L'identification avec η Piscium s'accorde avec le fait que le Bélier selon Hipparque a toutes ses étoiles au nord de l'équateur, sauf celle qui marque ses pattes postérieures (elle est sur l'équateur), et que, d'autre part, cette étoile des pieds de devant est décrite comme « bien visible » (elle est « brillante » dans les *Catastérismes*). Ptolémée se distingue d'Hipparque en ce que son Bélier n'a pas de patte avant, mais seulement une patte arrière.

⁷³ A. Rehm, *Zu Hipparch und Eratosthenes*, Hermes 34 (1899) 278-279.

⁷⁴ Les étoiles de la queue restent les mêmes; le corps de la Grande Ourse d'origine (formé par les étoiles α, β, γ, δ Ursae Maioris) est appelé « le quadrilatère » par Ptolémée (τετράπλευρον).

⁷⁵ 1.5.1-13.

⁷⁶ 1983, p. 152, n. 4.

aporie: comment représenter des ours pourvus de longues queues ? À ma connaissance, les autres représentations antiques de la Grande Ourse⁷⁷ sont plus soucieuses de naturalisme et ont par conséquent raccourci la queue au détriment de l'astrothésie; en revanche, sur le globe arabe (XVII^e s.) publié par Savage-Smith, les Ourse sont traitées comme des sortes de renards⁷⁸. Le pelage, rendu ici à longs traits, évoque malencontreusement des tigrures, au lieu des rudes mèches que l'artiste avait peut-être l'intention de suggérer.

Petite Ourse (fig. 5: v. p. 377)

Sur la sphère en argent, la Petite Ourse ressemble à un canidé courant.

Sur celle de Mayence, elle est représentée courant, avec les mêmes qualités iconographiques que la Grande Ourse (naturalisme, pas de queue) et la même taille. Sur le globe Farnèse, l'arrière-train et la queue de la Petite Ourse devraient apparaître dans l'angle des colures où se trouve Céphée et qui est intact; or il n'en est rien, anomalie qui ne semble pas avoir été relevée.

Dragon (fig. 5: v. p. 377, fig. 19 = Farbabb. XV)

La tête du Dragon dépasse au sud du cercle arctique, erreur qu'Hipparque dénonce chez Attale⁷⁹, mais qui n'est pas commise par Aratos⁸⁰: cette tête, qui ne se couche jamais, touche au cercle arctique, mais ne le traverse pas. Sur le globe Farnèse, la tête du Dragon, à l'intérieur du cercle arctique, ne le touche même pas.

Mais la sphère en argent comporte deux autres erreurs plus voyantes: d'abord, la tête du Dragon devrait être sous le pied de l'Agenouillé, comme s'il l'écrasait, alors qu'ici elle en est très décalée; par ailleurs, l'extrémité de sa queue (λ) devrait se trouver au nord de α *Ursae Maioris*, donc sur notre sphère, vers le milieu du dos de la Grande Ourse, à l'est du colure des solstices. L'artiste pourrait s'être conformé à l'indication traditionnelle selon laquelle la queue du Dragon approche de la tête de la Grande Ourse, qui était à l'origine α *Ursae Maioris*, sans savoir qu'il représentait la Grande Ourse élargie, où la tête est marquée par d'autres étoiles plus occidentales.

Céphée (fig. 17 = Farbabb. XIV)

Céphée appartient à un groupe « familial » de constellations: époux de Cassiopée, il est père d'Andromède, représentée enchaînée au ciel par des liens invisibles et menacée par la Baleine (Kètos), en attendant d'être délivrée par Persée.

Pour Hipparque (suivi par le globe Farnèse), seule la tête de Céphée dépasse au sud du cercle arctique (1.7.21); cet auteur reproche à Eudoxe de faire passer ce cercle par la poitrine ($\sigma\tau\eta\theta\omicron\varsigma$) de Céphée (1.11.1); on retrouve la même conception chez Aratos, où le cercle arctique passe par la ceinture de Céphée (649, $\zeta\acute{\omicron}\nu\eta$) et dans les *Catastérismes*⁸¹ (donc aussi chez Hygin 3.8). C'est aussi la tradition suivie par la sphère en argent. Hipparque ne lui fait pas des bras étendus, mais mentionne cette position comme adoptée par une autre tradition.

Vu de face, Céphée porte, comme sur les deux autres sphères, un bonnet phrygien et un costume à manches longues (un trait au-dessus de sa main droite le suggère). Le ciseleur a commis une grosse erreur en le dressant parallèlement au colure des solstices (et à Cassiopée), si bien que ses pieds sont alignés sur l'extrémité de la queue de la Petite Ourse, au lieu de former avec elle un triangle (équilatéral pour Aratos, isocèle pour Hipparque⁸²).

⁷⁷ Cf. notamment les Ourse de la sphère de Mayence ou celles de la *tabula* Bianchini. De même sur les manuscrits médiévaux. La Grande Ourse du globe Farnèse a disparu; tout au plus aperçoit-on sans doute des vestiges de l'avant de sa tête.

⁷⁸ Voir Savage-Smith 1985, p. 133, fig. 49.

⁷⁹ Hipparch. 1.4.7–8. Attale: mathématicien et astronome rhodien contemporain d'Hipparque, auteur d'une édition commentée des *Phénomènes* d'Aratos.

⁸⁰ On ne la trouve pas non plus chez Hygin, où la tête du dragon « touche » le cercle arctique.

⁸¹ *Catast.* 15: « Il est à l'intérieur du cercle arctique jusqu'à la poitrine ($\sigma\tau\eta\theta\omicron\varsigma$), le reste du corps jusqu'au sommet de la tête tombant entre le cercle arctique et le tropique d'été ».

⁸² 1.5.19.

Cassiopée (fig. 17 = Farbabb. XIV)

Elle est assise, en tunique sans manche à rabat, bras étendus à l'horizontale, visage et buste de face, jambes de profil tournées vers la gauche, comme sur le globe Farnèse et la sphère de Mayence. Sur ces deux sphères, Cassiopée a la tête au sud, alors qu'ici sa tête est à l'ouest, parce que ses pieds reposent non pas sur le cercle polaire (ce qui est la position correcte⁸³), mais, par une aberration propre à notre ciseleur, sur le colure des équinoxes. Son erreur ignore la tradition qui voulait que Cassiopée fût pendue au ciel la tête en bas en punition de son arrogance⁸⁴. En outre, elle est beaucoup trop grande, car elle occupe en réalité une hauteur d'env. 14° nord-sud⁸⁵.

Cette figure comporte peut-être un des rares détails qui pourraient constituer un indice de datation. Au lieu du siège ou du trône sur lequel elle devrait être assise (et dont Hygin spécifie qu'il forme un carré d'étoiles)⁸⁶, l'artiste a bizarrement représenté ce qui nous apparaît comme un anneau semblable en forme et en taille aux autres cercles d'étoiles de cette sphère (couronnes Boréale et Australe, cercles anonymes). L'ensemble rappelle fortement un type monétaire impérial, frappé dans tout l'empire et représentant la déesse Rome assise avec un bouclier rond posé à son côté de telle sorte qu'elle semble parfois assise dessus; sur certaines monnaies, ce *clipeus* est représenté de face et comporte souvent une bordure qui le fait ressembler exactement au siège de notre Cassiopée (fig. 18)⁸⁷. Les exemplaires où la déesse a réellement l'air d'être assise, non sur un trône, mais carrément sur un *clipeus* représenté de face et qui masque totalement son véritable siège, ne sont pas les plus anciens: en Égypte, ils apparaissent sous Commode et subsistent jusque sous la tétrarchie⁸⁸. Dans certaines villes du Pont et de Paphlagonie, on les relève sous Trébonien Galle et Volusien (251–253), Valérien (253–260)⁸⁹. À Philippopolis, on les trouve sous Philippe l'Arabe, après l'association de Philippe le Jeune (247–49)⁹⁰. C. Vermeule date l'apparition de ce type du règne des Gordiens (238)⁹¹. La position des jambes (droite légèrement repliée, gauche légèrement étendue) est celle de toutes les déesses assises tournées vers la gauche depuis les émissions d'Auguste; un *peplos* passe sur les genoux (avec un mouvement tournant sur les monnaies, retombant dans le cas de notre constellation).

Une autre explication, qui compromettrait cette hypothèse, serait que l'artiste aurait commencé à représenter à cet endroit la Couronne boréale et, pour rattraper son erreur, l'aurait transformée en trône de Cassiopée, qu'il aurait dès lors été obligé d'asseoir sur le colure au lieu du cercle arctique.

Andromède (fig. 12 = Farbabb. IX, fig. 17 = Farbabb. XIV)

« (Le tropique du Cancer) tient le milieu du bras droit d'Andromède au-dessus du coude; la main se trouve plus haut, plus près de Borée, et le coude s'oriente davantage vers le Notos » (Arat. 484–486). Ce à quoi Hipparque réplique: « (Aratos) se trompe encore en cela, car les étoiles qui sont dans son épaule droite sont au nord du tropique; elles sont trois, et la plus méridionale est à plus de 30 degrés au nord de l'équateur; sur les trois qui sont dans sa main droite, celle qui est au sud est à 32 degrés au nord de

⁸³ Hipparch. 1.11.5

⁸⁴ Hygin 2.10.

⁸⁵ Contrairement à l'indication erronée d'Hygin, qui prétend que sa tête arrive jusqu'au tropique (3.9).

⁸⁶ 3.9: *in quadrato quo sella deformatur, [una] in angulis utrisque ...*

⁸⁷ Ce type monétaire me semble être un avatar d'autres où l'objet rond sur lequel est réellement assise une déesse (la Victoire, l'Italie) est une sphère céleste.

⁸⁸ A. Geissen, *Katalog Alexandrinischer Kaisermünzen der Sammlung des Instituts für Altertumskunde der Universität zu Köln*. Band 3. Marc Aurel – Gallienus (Nr. 1995–3014), Opladen 1982 (Papyrologica Coloniensis, V, 3): voir par exemple les n° 2256 (191/192P) et 2265 (193/194P).

⁸⁹ C. Fayer, *La dea Roma sulle monete greche*, Studi Romani 23 (1975) pl. LI 27 et 28.

⁹⁰ G. F. Hill, *A catalogue of the Greek coins in the British Museum. Catalogue of the Greek coins of Arabia, Mesopotamia and Persia*, Bologne 1965, pl. VI 16 & 17.

⁹¹ «In the period ca AD 160–240, the back of the throne is often included in the background with usually the left front leg visible. In general from the time of Gordian I and II (AD 238) the throne is eliminated altogether, giving Roma the appearance of sitting merely on the round shield at her side. The Romae aeternae series of these two short-lived emperors initiate this loss of dimensional sense and illusionistic perspective; the sense of depth about the seat and legs of the throne has vanished, but the back remains behind the shoulders. Although there are earlier representations without the back and later views with ... » (C. Vermeule, *The goddess Roma in the art of the Roman Empire*, Cambridge (Mass.), London 1959, p. 37).



Fig. 18: Denier de Septime Sévère

l'équateur; il est donc évident que le coude est largement au nord du tropique, et non au sud, comme le prétend Aratos » (Hipparch. 1.10.6).

En ce qui concerne la position d'Andromède par rapport au tropique du Cancer, il semble que notre artiste suivait Aratos, mais que, au lieu de lui allonger le bras au-delà du tropique, il l'a replié de façon à ce que tout l'avant-bras et la main soient le long de ce tropique, au sud. Peut-être l'artiste souhaitait-il éviter un contact avec le bras de Cassiopée, qui est mal placée. Sur le globe Farnèse, la position est presque correcte, mais l'épaule est tout de même au sud du tropique; sur la sphère de Mayence, Andromède toute entière est très nettement au sud du tropique.

En outre, Andromède devrait être plus oblique et avoir les pieds dirigés vers l'intersection entre le colure équinoxial et le cercle arctique: mais l'artiste ne pouvait la présenter ainsi dès lors qu'il avait assis Cassiopée sur le colure. Il se trouve d'ailleurs que la position des pieds d'Andromède, de part et d'autre du tropique, correspond aux indications d'Eudoxe, *apud* Hipparch. 1.2.18.

Il lui a ciselé un chignon au sommet du crâne, afin que sa tête touche au Cheval: elle partage en effet une étoile avec lui⁹², représentée par ce chignon.

Persée (fig. 13 = Farbabb. X)

Chez Hipparque, l'orientation de Persée est, de la tête vers les pieds, NO-SE⁹³: « la position de Persée fait que sa tête est vers le nord, ses pieds vers le sud » (1.10.5); Hipparque précise que sa jambe et son pied gauche sont près des Pleiades, c'est-à-dire la coupure du Taureau. Sur la sphère en argent, l'orientation est en revanche SO-NE, peut-être pour respecter la tradition qui place ses épaules juste sous les pieds d'Andromède⁹⁴, dont l'orientation, avons-nous vu, est déjà fautive; la position de Persée n'est pas non plus apparentée aux indications des autres auteurs: Eudoxe et Aratos⁹⁵ placent sa jambe et son épaule gauches sur le tropique du Cancer (qui les sépare du reste du corps chez Hygin, 3.11.1).

Sur la sphère en argent, Persée est vu de face, ce qui en fait un gaucher: de sa main gauche il brandit une *harpè* en forme d'épée avec crochet (forme apparue au IV^e s. av. J.-C.). Entièrement nu, il porte des ailettes temporales empruntées à Hermès. Ce type s'apparente à celui de plusieurs manuscrits, où Persée est représenté dans l'attitude de la marche, avec des ailes sur la tête (mais aussi aux pieds) et une *harpè* à crochet⁹⁶. Sur toutes ces représentations, il brandit son arme, pointe en l'air; sur notre sphère, il la tient pointe en bas, faute de place. Il convient encore de mentionner le Persée de l'horloge en bronze de Salzbourg⁹⁷, qui court vers l'ouest, vu de trois-quarts dos⁹⁸, totalement nu, sauf pour un bonnet phrygien, et brandissant une *harpè* à crochet. Le Persée du globe Farnèse est seulement vêtu d'un manteau et tient une épée droite; sur la sphère de Mayence, Persée est nu et coiffé d'un bonnet phrygien et sa *harpè* a la forme d'une faucille. La forme de la *harpè* est indifférente: elle n'est pas dictée par la position des étoiles, car elle représente en fait un amas nébuleux à l'extrémité de la main droite de Persée⁹⁹.

De sa main droite, il tient la tête de Méduse, qui ne figure pas chez Aratos, mais que mentionnent les *Catastérismes*, Hygin, Hipparque et Ptolémée et qui est habituellement représentée.

⁹² α *Andromedae* est la même étoile que δ *Pegasi*, qui correspond au nombril du Cheval (Arat. 205–207: « Mais, le ventre appuyé contre la tête d'Andromède, est lancé le Cheval gigantesque; une étoile commune scintille à la fois sur le nombril de l'animal et sur le crâne de la femme »).

⁹³ Cf. le Persée du globe Farnèse, qui est cependant trop près du colure (sa tête et sa main droite sont, selon Hipparque, 10° à l'est de celui-ci: cf. Thiele 1898, p. 34).

⁹⁴ Eudoxe *apud* Hipparch. 1.2.15; Arat. 249–250.

⁹⁵ Hipparch. 1.2.18; Arat. 483–484.

⁹⁶ — B. M. Cotton Ms Tiberius B.V. Pars I, fol. 34r (ms anglais du VIII^e s.). Persée reproduit dans: Saxl, Meier 1953, Taf. LXI, Abb. 115 (Persée habillé).

— Harleianus 647, fol. 4r (ms français, milieu du IX^e s., visiblement apparenté au précédent): reproduit dans Saxl, Meier 1953, Taf. LXI, Abb. 156 (Persée nu avec seulement un manteau).

— Harleianus 2506, fol. 37r (ms anglais, c. 1000): reproduit dans Saxl, Meier 1953, Taf. LXII, Abb. 157 (Persée nu vu de trois-quarts dos, mais sa *harpè* à crochet est dans la main gauche!).

⁹⁷ Gundel 1992, Katalog n° 17 (époque impériale); dessin p. 56, photo p. 209.

⁹⁸ Comme s'il était sur un globe (l'orientation de l'horloge est celle d'un globe), alors qu'Andromède, à côté de lui, est vue de face...

⁹⁹ ἡ ἐπὶ τοῦ δεξιῶ ἀκροχείρου νεφελοειδῆς συστροφή, *Alm.* 7 (Halma II, p. 40).

Cocher (fig. 13 = Farbabb. X)

Dans l'uranographie traditionnelle, c'est un cocher sans char, mais qui sert lui-même de véhicule à une famille de chèvres, puisqu'il transporte sur son épaule et son poignet une chèvre et ses chevreaux. Cette combinaison surprenante a toute chance d'être un compromis entre deux traditions, l'une impliquant un cocher sur un char ou peut-être seulement un char (l'astronomie babylonienne situerait un char dans cette région¹⁰⁰), l'autre faisant seulement justice aux trois étoiles que sont la Chèvre (*Capella*, alias α *Aurigae*) et les Chevreaux (ζ , η).

La représentation de ses jambes faisait problème: Aratos (482) et Hygin (3.12) placent ses genoux sur le tropique, tout en reconnaissant que son pied droit rejoint la corne gauche du Taureau, endroit marqué par une seule étoile¹⁰¹ (Arat. 174–176); or celle-ci se trouvait presque sur le tropique. Hipparque n'a pas manqué de relever cette contradiction: « Le Cocher n'a pas non plus d'étoiles sur les genoux, et si (Aratos) lui en met là des petites sans éclat, il se trompe, car les pieds du Cocher sont tout près du tropique: l'étoile qui se trouve sur le pied gauche est à 27 degrés au nord de l'équateur, celle qui est sur le pied droit à 23,5 degrés¹⁰². Et il n'est pas non plus possible de dire que les étoiles qui, selon nous, sont sur les pieds du Cocher, Aratos les met sur ses genoux, puisque c'est bien de l'étoile qui est d'après nous sur le pied droit qu'il parle en ces termes: 'une seule étoile occupe le sommet de la corne gauche (du Taureau) et le pied droit de son voisin le Cocher' » (Hipparch. 1.10.3–4).

Cette ambiguïté de la tradition explique peut-être la position du Cocher de la sphère de Mayence, agenouillé sur le tropique (mais son pied droit ne rencontre pas la corne du Taureau).

Comme les deux autres globes complets, le nôtre fait l'économie des chèvres. Vu de trois-quarts face, le Cocher est entièrement nu, les deux avant-bras tendus, coudes repliés, tenant des rênes invisibles. Il n'a aucun des attributs de sa profession (robe, fouet) dont le dotent les deux autres sphères; en revanche, il a la rare particularité d'être monté sur un char. La roue est posée sur le garrot du Taureau: il y a donc bien contact entre le Taureau et le Cocher, mais non pas au sommet de la corne du Taureau.

S'agit-il d'une initiative aberrante de l'artiste, dictée par un souci de rationalité¹⁰³, ou la sphère en argent s'inscrit-elle dans une tradition qui placerait le Cocher sur un char? Certains croient à la réalité d'une telle tradition: ainsi Boll, reprenant une hypothèse de Buttman, qui démontrait en retenant cinq des étoiles les plus brillantes de cet astérisme qu'elles pouvaient aisément évoquer l'image d'un cocher conduisant un char¹⁰⁴. Boll invoque à l'appui de cette hypothèse des textes astrologiques, principalement ceux de Teukros de Babylone (I^{er} s. ap. J.-C.), par exemple: ἡνίοχος καὶ ἄρμα καὶ τρόχος ὑποκάτω τοῦ ἄρματος. Cela correspond tout à fait à notre Cocher. Boll cite également Manilius (5.67–70)¹⁰⁵ qui décrit le Cocher soulevant son attelage et arrachant ses roues aux profondeurs de l'horizon. Pour Boll, cette conception pourrait prolonger une tradition astrothétique antérieure à Eudoxe¹⁰⁶.

¹⁰⁰ Gundel 1937, col. 917. *Contra* Charvet, Zucker 1998, p. 77, qui rapportent que c'est l'astérisme babylonien GAM (« la houlette du berger ») qui aurait été situé dans cette partie du ciel.

¹⁰¹ β *Tauri* est la même étoile que γ *Aurigae*.

¹⁰² C'est-à-dire à peu près sur le tropique du Cancer (la distance équateur-tropique est de 23° 27').

¹⁰³ Mais ce désir de mettre l'image en conformité avec le nom serait totalement effacé dans la représentation du Verseau ...

¹⁰⁴ Boll 1903, p. 111. D'autres tentatives ont été faites pour reconnaître une forme humaine avec ou sans char en tirant diversement des lignes entre les étoiles de cette constellation (exercice dangereusement subjectif!); la plus récente à ma connaissance est celle de S. Lombardo, *Auriga reoriented. A note on constellation forms and Greek artistic imagination*, *The Ancient World* 2 (1979) 107–109. Cet auteur pense que la constellation initiale du Cocher ne comportait pas de char, mais évoquait l'attitude tendue caractéristique d'un cocher vu de profil, à condition d'inverser son orientation est-ouest. C'est l'adjonction des chèvres qui aurait rendu nécessaire d'inverser l'orientation initiale, ce qui aurait fait perdre à la constellation la ressemblance avec une silhouette de cocher vu dans le feu de l'action.

¹⁰⁵ Écrit sous Auguste et Tibère. *iuga tollit ab undis Heniochus clivoque rotas convellit ab imo... (iuga: attelage ou le char lui-même). Manilius et Teukros sont tous deux tributaires d'Asklèpiadès de Myrlea, astrologue bithynien établi à Rome au I^{er} s. av. J.-C. Cependant, en 1.361, Manilius représente le Cocher marchant à pied (*tum vicina ferens nixo vestigia Tauro*).*

¹⁰⁶ Rehm (s. v. Heniochos, *RE* VIII (1913), col. 280) estime cette supposition de Boll très douteuse.

On trouve dans certains manuscrits médiévaux le Cocher sur un char tiré par des chevaux: ainsi dans le Codex Matritensis 19 et son apographe le Basileensis A.N. IV 18¹⁰⁷; ces représentations s'inspirent des écrits mythographiques issus des *Catastérismes*, où le Cocher est identifié à Erichthonios, inventeur du quadrigé, et elles n'ont rien à voir avec l'astrothésie. Elles ne sauraient donc être invoquées (ce que fait Boll) comme les descendantes d'une tradition qui plaçait un char dans le ciel. Citons encore les illustrations d'un traité *De ordine ac positione stellarum in signis*, résumé anonyme de Hygin ou de Bède, dans la partie carolingienne (809–810) du Vaticanus Reg. lat. 309: ces illustrations copient peut-être un modèle antique ou peut-être déjà carolingien¹⁰⁸. Notre sphère n'a d'ailleurs guère de chance de relever de cette tradition érudite; en effet, l'artiste se montre pour le reste imperméable aux identifications mythologiques qu'elle a surimposées aux autres constellations. Le plus vraisemblable est que des artistes chez qui le bon sens prévalait sur la culture astronomique ont trouvé naturel de représenter le Cocher sur un char. Notre ciseleur (qui n'est pas un créatif) a dû avoir un tel modèle sous les yeux.

Le char ne ressemble guère au char de course romain, dont le tablier, allégé au maximum, présentait un profil aérodynamique. Il rappelle plutôt, avec sa poignée, les chars de type grec et oriental¹⁰⁹.

Bouvier (fig. 19 = Farbabb. XV)

« ... derrière Héliké¹¹⁰, comme s'il la poussait devant lui, marche le Gardien de l'Ourse, que les hommes appellent aussi le Bouvier, parce qu'il semble toucher de son aiguillon¹¹¹ l'Ourse-Chariot » (Arat. 91–93).

Le Bouvier doit être debout sur le tropique, tout entier à l'est du colure des équinoxes¹¹² et levant le bras gauche de façon à ce que la main se trouve à l'intérieur du cercle arctique derrière la queue de la Grande Ourse. Cependant, Eudoxe le fait couper dans le sens de la hauteur par le colure équinoxial, qui lui traverserait aussi la main gauche. Pour Hygin, qui dit que son pied droit repose sur le tropique et qu'il se penche dans le sens de la longueur¹¹³, c'est son épaule et sa poitrine qui seraient séparés du reste du corps par le colure. Sur la sphère en argent, le Bouvier est également coupé par le colure, au niveau de sa main levée, comme chez Eudoxe, mais aussi au niveau du bassin, si bien qu'il flotte presque parallèlement au tropique. Est-ce une exagération de l'inclinaison de la figure dans la tradition dont Hygin se fait l'écho ? Ou l'artiste a-t-il seulement obéi à des considérations esthétiques ou pratiques ? Ennuyé par le déséquilibre entre les deux zones séparées par le colure, celle de gauche étant presque vide, puisque seul y prend place le haut du Lion, l'autre étant en comparaison surpeuplée puisqu'elle doit accueillir le Bouvier, la Couronne boréale, l'Agenouillé, la Lyre, et la tête du Serpent, il aurait ainsi gagné de la place.

Sur la sphère en argent, le Bouvier, vu de face, est un homme nu debout, légèrement déhanché. Son attitude inexpressive et désœuvrée rappelle celle du Verseau. De sa main droite qui passe au nord du cercle polaire et à l'est du colure, il semble désigner la pointe de la queue de l'Ourse, ce qui rend assez bien la description d'Aratos (« il semble toucher »). Il est totalement dépourvu d'attributs, conformément à la description d'Aratos, des *Catastérismes*, d'Hipparque. Toute autre est l'interprétation des deux autres sphères, qui ont habillé le Bouvier d'une *exomis* et lui prêtent une posture agressive et dynamique. Dans les deux cas, le Bouvier, en appui sur sa jambe orientale ployée, tend le bras gauche vers l'Ourse et de l'autre brandit un bâton, massue sur le globe de Mayence, *lagôbolon*¹¹⁴ sur le globe Farnèse. Ptolémée lui prête une houlette (κολλόροβον) appelée aussi massue (ρόπαλον). Cet instrument doit cependant

¹⁰⁷ Reproduites dans Haffner 1997, p. 228 et 229. Souvenir du char dans le Codex Vatic. Pal. lat. 1369 fol. 149r (reproduit dans: P.McGurk, *Astrological manuscripts in Italian Libraries (other than Rome)*, London 1966, pl. I.d): là, le Cocher, sans être monté sur un char, a les pieds pourvus chacun d'une roulette.

¹⁰⁸ M. Vieillard-Troiekouff, *Art carolingien et art roman parisien. Les illustrations astrologiques jointes aux Chroniques de Saint-Denis et de Saint Germain-des-Prés (IXe–XIe siècle)*, Cahiers archéologiques 16 (1966) 77, 105; voir notamment p. 78–79 et, pour l'image du cocher sur un bige, p. 92, fig. 11.

¹⁰⁹ Cela m'est confirmé par Michel Molin, qui ne considère pas cependant que ce soit un élément datant fiable.

¹¹⁰ Surnom de la Grande Ourse.

¹¹¹ Il n'est pas fait mention d'aiguillon dans le texte grec.

¹¹² Hipparch. 1.11.18.

¹¹³ *inclinatus in longitudinem* (3.3).

¹¹⁴ Le Bouvier de Voss. fol. 12v tient également un *lagôbolon* dans la main droite en levant la gauche (Thiele 1898 p. 96, fig. 22).

remonter à une tradition antérieure à Ptolémée, puisque déjà le Bouvier de Germanicus, d'ailleurs représenté comme un vieil homme, brandit un bâton de façon menaçante¹¹⁵.

Couronne boréale (fig. 19 = Farbabb. XV)

Simple anneau, représenté au moyen de deux cercles concentriques, tout comme la Couronne australe et les cercles d'étoiles anonymes.

Agenouillé (Engonasin, auj. Hercule) (fig. 19 = Farbabb. XV)

« Dans la même région roule une figure semblable à un homme en peine; personne n'est capable de le nommer clairement, ni de dire pour quel travail il est suspendu au ciel; on l'appelle simplement l'Agenouillé. Il semble accroupi sous un effort qui fait ployer ses genoux; de ses deux épaules ses bras s'élèvent et s'étendent en croix. Il pose la pointe de son pied droit sur le sommet de la tête du sinueux dragon » (Arat. 63–70).

La sphère en argent suit la tradition, représentée par Aratos, Hipparque, même Hygin, et encore Ptolémée, et illustrée par le globe Farnèse, qui laisse l'Agenouillé dans l'anonymat. Aussi la figure est-elle, sur ces deux sphères, nue et dépourvue d'attributs (ou presque: voir plus loin). D'après Hygin, c'est Ératosthène qui aurait lancé l'identification de l'Agenouillé à Héraklès qui, entre beaucoup d'autres¹¹⁶, restera la plus populaire; fréquente dans les manuscrits médiévaux, elle est à l'origine du nom moderne de la constellation. L'Agenouillé de la sphère de Mayence est également un Héraklès et, de la main qu'il tend en avant, pend la peau de Lion mentionnée par les *Catastérismes*: « Il s'agit, paraît-il, d'Héraklès en train de fouler le Serpent. On distingue nettement la peau de lion qu'il a enroulée autour de lui, et la massue qu'il brandit [...] D'un côté on trouve le serpent qui dresse la tête. De l'autre Héraklès, qui est sur lui, l'immobilise sous son genou et, de son autre pied, lui presse la tête, tout en dressant sa main droite qui tient la massue, comme s'il allait le frapper; il tient de sa main gauche la peau de lion ». Cette description est confirmée par le catalogue d'étoiles, puisqu'il y a « une étoile au-dessus de la main droite, appelée la Massue, et quatre sur la peau de lion » (*Catast.* 4). Hygin, qui pour une fois se démarque de son modèle, explique que ce sont les quatre étoiles de la main gauche qui sont interprétées par certains comme la dépouille de lion (3.5.2).

L'Agenouillé de la sphère en argent, même s'il n'est pas un Héraklès, n'est pas non plus la victime accablée que décrit Aratos: il tient en effet dans la main gauche un objet arrondi, apparemment une pierre qu'il s'apprête à lancer, et serre le poing droit d'une façon menaçante. Cette interprétation n'illustre aucune légende connue relative à l'Agenouillé; elle n'est sans doute qu'une interprétation de la posture bizarre de la figure.

Vu de trois-quarts face, l'Agenouillé a été représenté trop petit: il devrait en effet être en contact avec le cercle polaire (sur lequel il écraserait la tête du Dragon avec son pied) et de sa tête toucher le tropique.

Serpentaire (Ophiuchos) et Serpent (fig. 3: v. p. 376)

Le Serpentaire de la sphère en argent ne s'apparente à aucune tradition uranographique particulière. Comme chez Aratos et Hygin, ses genoux sont sur l'équateur mais, comme chez Hipparque, sa tête est à quelque distance au sud du tropique et il lève sa jambe qui est à l'est, au lieu d'avoir les deux pieds solidement posés sur le Scorpion comme chez Aratos et Hygin¹¹⁷; la jambe est levée également chez Germanicus (qui suit Hipparque) et Vitruve. Les erreurs principales sont les suivantes:

— Sa tête (*α Ophiuchi*) devrait être plus rapprochée de celle de l'Agenouillé (*α Herculis*) et légèrement à l'est de celle-ci, alors que sur notre sphère elle est nettement décalée vers l'ouest. C'est parce que l'artiste n'a pas donné à son personnage l'inclinaison nécessaire: le Serpentaire doit se pencher en arrière comme le remarque Hygin¹¹⁸ et comme le montrent les coordonnées données par Hipparque (1.10.9): « des épaules du Serpentaire, la droite est beaucoup plus proche de l'équateur que du tropique, la gauche est à un tiers de signe¹¹⁹ au sud du tropique. En effet l'épaule droite est d'environ 7° au nord de

¹¹⁵ Germ. 90: *inde Helicen sequitur senior baculoque minatur.*

¹¹⁶ On en trouve un catalogue chez Hygin 2.6: Ixion, Thésée, Orphée, etc.

¹¹⁷ « Lui, fermement campé, écrase de ses deux pieds une bête énorme, le Scorpion, dont il foule, bien droit sur ses jambes, les yeux et le thorax » (Arat. 83–86).

¹¹⁸ « Ophiuchus, la tête inclinée dans l'attitude d'un homme qui se penche en arrière » (3.13.1).

¹¹⁹ Le « signe » de zodiaque, en tant que mesure, équivaut à 30°. Un tiers de « signe » vaut donc 10°.

l'équateur, la gauche d'environ 15° » et: « les genoux du Serpenteaire sont au sud de l'équateur, le gauche à 3,5°, le droit à plus de 10° » (1.10.20). La sphère de Mayence offre peut-être une réminiscence de cette contrainte: mais le Serpenteaire a plutôt l'air couché sur un divan, parce que l'artiste a mis ses deux épaules à la même latitude.

— La gueule du Serpent devrait presque toucher la Couronne boréale (Aratos, Hygin).

— La plus grande longueur du Serpent devrait être celle qui se déploie à l'ouest, non comme ici à l'est (Aratos, Hygin).

— La queue du Serpent devrait se terminer presque sur l'équateur près de la queue de l'Aigle (Hygin).

Le corps vu de face, le Serpenteaire de la sphère en argent regarde en arrière vers l'est, ce dont je ne connais pas d'autre exemple (souvent, au contraire, le Serpenteaire et le Serpent se regardent). Chez Aratos et Hygin, le Serpent s'enroule autour de la taille du Serpenteaire, ce qu'on retrouve sur le globe de Mayence et certaines représentations médiévales¹²⁰, peut-être aussi sur le globe Farnèse¹²¹ (de fait, Hipparque ne spécifie rien à ce sujet); ici le Serpent passe seulement devant lui.

Lyre (= Farbabb. XV)

Notre ciseleur aimait représenter les objets: la Lyre, comme l'Autel, fait partie des figures les plus soignées de la sphère.

Oiseau (Cygne)¹²² (fig. 4: v. p. 376)

Pour Hipparque, l'Oiseau est entièrement à l'est du colure des solstices¹²³; l'extrémité de son aile droite atteint le cercle arctique¹²⁴. De lui ne dépasse, et très légèrement, au sud du tropique que l'extrémité de son aile gauche¹²⁵, mais certainement pas son bec, sa tête, son cou¹²⁶.

Le globe Farnèse se conforme méticuleusement à ces indications, ce qui est loin d'être le cas pour la sphère en argent.

En dépit de la qualité de l'exécution de cette figure, il n'est pas possible de savoir si l'on voit le dos ou le ventre du Cygne. L'aile nord ne s'approche pas suffisamment du cercle arctique, tandis que l'aile sud est toute entière au sud du tropique. Ce décalage de la constellation vers le sud est une erreur de l'artiste et ne rencontre aucun écho dans la littérature uranographique. La raison en est peut-être la mauvaise inclinaison de Céphée qui, d'autant plus qu'il dépasse de tout le buste au sud du cercle, occupe une partie du champ qui revenait au Cygne.

En revanche, l'artiste pourrait avoir suivi Aratos qui place le cou et la partie supérieure de la tête de l'oiseau sur le tropique (v. 487). Hygin, de même, fait passer le bec au sud du tropique, mais pour le reste, son Cygne dont l'aile arrive presque au contact des pieds du Cheval, présente la même astrothésie que chez Hipparque. Aucun auteur ne fait traverser une quelconque partie du Cygne par le colure, comme c'est le cas ici.

Flèche (fig. 4: fig. 376)

« La Flèche a une étoile sur la pointe, une sans éclat en son milieu, et deux sur l'encoche » (*Catast.* 29).

La Flèche, qui ne serait pas représentée sur le globe Farnèse et qui est informe sur celui de Mayence, est ici parfaitement identifiable, mais l'encoche, également mentionnée par Ptolémée¹²⁷, n'a pas été

¹²⁰ Par ex. planisphère du Codex Philippicus 1830, mais non le Serpenteaire du Voss. lat. Q 79.

¹²¹ La main d'Atlas ne permet pas d'en juger, mais l'épaisseur du tronçon ouest du serpent sur le moulage que j'ai pu examiner m'a donné cette impression.

¹²² Le nom le plus ancien de cette constellation est probablement l'Oiseau, mais « Cygne » apparaît assez tôt, avec Ératosthène.

¹²³ 1.11.15.

¹²⁴ 1.11.4.

¹²⁵ « L'étoile qui est à l'extrémité de son aile gauche est bien à 23 degrés au nord de l'équateur » (1.10.7), donc légèrement au sud du tropique du Cancer.

¹²⁶ « Mais le bec de l'Oiseau est à 25° 20' au nord de l'équateur et l'étoile voisine, qui se trouve à peu près sur la gorge, est à 31 degrés au nord de l'équateur. Il est donc évident que ni la tête de l'Oiseau, ni son cou ne peuvent se trouver sur le tropique d'été » (Hipparch. 1.10.7-8).

¹²⁷ Mais il n'y place qu'une étoile (ὁ ἐπ'ἄκρας τῆς γλυφίδος, *Alm.* 7, Halma II, p. 44).

rendue. Elle vise l'aile sud du Cygne, ce qui m'avait d'abord portée à penser que l'objet allongé qui semble sortir de l'aile gauche du Cygne sur le globe Farnèse et que Thiele interprète comme sa seconde patte¹²⁸ (très bizarrement placée) n'était autre que la Flèche; on retrouve la même idée chez Valerio (1987, p. 103), mais l'erreur de latitude, la plaçant au nord du tropique, serait trop grossière pour ce globe. Les textes n'attribuent pas de cible à la Flèche, à l'exception d'Hygin qui précise qu'elle se dirige vers les sabots du Cheval (3.14).

Hipparque reproche à Eudoxe de faire passer le colure des solstices par le milieu de la Flèche, alors que celle-ci est toute entière à l'est de ce colure¹²⁹. On trouve la même erreur sur la sphère en argent. Influence d'« Eudoxe »? Je ne pense pas, car la position de la Flèche est la seule concordance avec Eudoxe pour ce qui concerne ce colure. J'y verrais plus volontiers une trace de la tradition représentée par les *Catastérismes* et par Hygin, et qui s'affirme si fortement sur notre sphère avec les liens des Poissons: chez Hygin en effet, la Flèche, située entre l'équateur et le tropique, est traversée par le colure; située au-dessus de l'Aigle, elle est dirigée vers les pattes du Cheval. Sur notre sphère, elle semble viser l'aile du Cygne, mais c'est parce que l'artiste a commis l'erreur initiale de placer celui-ci trop au sud.

Aigle (fig. 16 = Farbabb. XIII)

L'équateur coupe ici le bas de l'Aigle alors que cette constellation est entièrement au nord de l'équateur chez tous les auteurs, sauf Eudoxe, qui place l'aile gauche sur l'équateur¹³⁰. Hygin fournit la description la plus détaillée: l'aile gauche est proche de la tête du Serpenteaire, la queue rejoint celle du Serpent sur l'équateur, le bec est séparé du reste du corps par le colure des solstices. On voit donc immédiatement que l'Aigle de notre sphère est non seulement trop décalé vers le sud, mais que son image est en miroir, puisque c'est sa tête qui devrait être à l'est et sa queue à l'ouest.

Hygin décrit clairement un aigle avec la tête au nord et la queue vers le sud. Mais il arrive souvent que l'Aigle soit représenté queue et pattes au nord et tête en bas: ainsi sur les deux autres sphères et sur les planisphères des manuscrits médiévaux. C'est ainsi qu'il se présente chez Ptolémée, où il a une orientation NO (queue)-SE (tête), puisque sa tête est à plus de 26° au nord de l'écliptique et dans le 7^e degré du Capricorne, tandis que l'étoile sous sa queue (ζ *Aquila*) est à plus de 36° au nord de l'écliptique et dans le 22^e degré du Sagittaire. D'après R. Nadal¹³¹ que j'ai consulté, l'Aigle d'Hipparque se présentait également avec la queue (ζ *Aquila*) vers le nord, les identifications des étoiles de l'Aigle chez Hipparque étant garanties par les indications que donne cet auteur sur leurs levers et leurs couchers. Il semble donc qu'il y ait eu deux traditions dans la représentation de l'Aigle: l'une remontant à Hipparque, que suit Ptolémée, l'autre aux *Catastérismes*, bien explicitée par Hygin.

Présenté renversé, l'Aigle peut avoir l'air de se poser sur la Flèche. C'est ainsi qu'il apparaît dans certaines vignettes médiévales, sur les globes arabes et sur le globe de Mayence¹³². On trouve peut-être un écho de cette représentation chez Germanicus, qui écrit: *Sagitta quem servat Iovis ales* (315-316), « la Flèche que garde l'oiseau de Jupiter ». Cela pourrait signifier que l'Aigle tient la Flèche dans ses serres.

Dauphin (fig. 4: v. p. 376, fig. 16 = Farbabb. XIII)

Il est correctement orienté en longitude, puisqu'il nage en direction de l'est, mais c'est sa queue, non sa tête, qui devrait approcher de l'équateur.

Cheval (auj. Pégase) (fig. 20 = Farbabb. XVI)

« On ne voit du Cheval que sa partie antérieure jusqu'au nombril. D'après Aratos, il s'agit du cheval de l'Hélicon, qui fit jaillir d'un coup de sabot la source qu'on appelle, de ce fait, Hippocrène ('Source du Cheval'). Mais selon d'autres, il s'agit de Pégase, le cheval qui s'envola jusqu'aux étoiles après la chute de Bellérophon; néanmoins, certains trouvent cette interprétation peu crédible, dans la mesure où la figure ne

¹²⁸ Thiele 1898, p. 29.

¹²⁹ Hipparch. 1.11.14.

¹³⁰ *Apud* Hipparch. 1.10.22.

¹³¹ Astrophysicien à l'observatoire de Midi-Pyrénées et auteur d'une thèse sur *Analyse des données contenues dans le 'Commentaire' d'Hipparque* (université de Toulouse-Le Mirail).

¹³² Savage-Smith 1985, p. 155.

porte pas d'ailes¹³³ » (*Catast.* 18). Cette dernière affirmation est d'autant plus frappante que toutes les représentations iconographiques du Cheval astral sont ailées, y compris celles du globe Farnèse et de la sphère de Mayence. Toutes, à l'exception de la sphère en argent, où le Cheval est aptère. En cela, notre sphère se conforme aux textes les plus anciens: Aratos, les *Catastérismes* et Hygin, Hipparque. Ptolémée est le premier et le seul astronome de l'antiquité à avoir distribué des étoiles sur ses ailes, mais l'identification poétique à Pégase lui est antérieure: s'il est authentique, le passage des *Catastérismes* cité plus haut témoigne du conflit entre cette identification (quasiment inévitable pour un cheval céleste !) et la doctrine astronomique de l'époque qui ne lui reconnaissait pas d'ailes. La pression était telle que Germanicus, traducteur d'Aratos et lecteur d'Hipparque ne peut s'empêcher de mettre des ailes à son Cheval¹³⁴, qu'il appelle aussi à plusieurs reprises Pégase. Ce nouveau nom pour la constellation du Cheval a peut-être été introduit par l'astrologue Asclépiade de Myrleia, contemporain de Pompée¹³⁵ et devient courant dans la littérature latine dès le début de l'époque impériale¹³⁶.

Il semble que l'étoile la plus brillante de cette constellation, α *Equi*, qui se trouve sur la tête du Cheval ait été représentée sur notre sphère par un petit cercle.

La tête et le cou sont correctement placés sur l'équateur, mais les sabots, qui devraient atteindre le tropique du Cancer, sont trop au sud.

Il n'existe aucune représentation antique du Petit Cheval, attesté chez Geminus et Ptolémée (*ἵππου προτομή*).

Triangle (fig. 12 = Farbabb. IX)

Cette constellation est rarement représentée dans l'Antiquité¹³⁷ (et elle ne l'est pas sur les deux autres sphères¹³⁸), mais on la trouve fréquemment dans les manuscrits médiévaux.

Le Triangle de la sphère en argent pêche par sa forme et sa position: il devrait être à l'est du colure, au-dessus de la tête du Bélier, sa pointe sud étant sur le colure lui-même¹³⁹. Ce devrait être un triangle isocèle à base étroite dont le sommet serait la pointe sud¹⁴⁰. Cela prouve que l'artiste n'a pas pris la peine de regarder le ciel, car la forme de cette constellation saute aux yeux de l'observateur le plus profane.

Constellations australes

Ketos (auj. Baleine) (fig. 12 = Farbabb. IX)

« ... le Monstre, fixé sous le Bélier et les deux Poissons, un peu au-dessus du Fleuve d'étoiles » (Arat. 357-358).

D'après Hygin (3.30), la Baleine est traversée au milieu de la queue par le tropique d'hiver (même remarque chez Aratos); elle regarde vers l'est et touche presque du nez la patte arrière du Bélier. Il est donc clair que le ciseleur l'a correctement orientée mais l'a représentée trop petite, en sorte qu'elle n'approche pas suffisamment de l'équateur.

Notre artiste n'a pas fait d'effort de variété: il s'est contenté de représenter le monstre persécuteur d'Andromède comme un dauphin, en lui donnant un air plus méchant qu'à la constellation du même nom; ce faisant, il fait pourtant preuve d'originalité, car les *kètoi* de l'art antique sont normalement des monstres

¹³³ Cette dernière remarque est considérée par certains, dont Rehm (*RE VI* (1909), s. v. *Equus*, col. 325) et Gundel 1937, col. 928, comme une interpolation. Les arguments énumérés par Rehm ne me semblent pas très convaincants; pour Boll 1903, p. 118 sq., la phrase est authentique.

¹³⁴ *Andromedae capiti Sonipes supereminet ales* (v. 207).

¹³⁵ Telle est l'opinion de Gundel 1937, col. 928. Gundel est de ceux qui pensent que la discussion dans les *Catastérismes* est une interpolation. Mais cela n'est pas prouvé: dans le cas contraire, ce serait un indice de l'existence de cette tradition dès le temps d'Ératosthène peut-être, ou dès l'époque où ses *Catastérismes* furent remaniés et abrégés (au II^e s. av. J.-C. ?).

¹³⁶ Le Bœuffle 1977, p. 115. E.g. Ovide, *Fasti* 3.454.

¹³⁷ Künzl 1998, p. 38 ; 2002, p. 520.

¹³⁸ Thiele pense qu'il était peint (1898, p. 33), mais cette opinion est critiquée par Künzl. Le Triangle figure sur le planisphère de Salzburg (Künzl 1998, p. 26), où il présente la même forme impropre que sur la sphère en argent.

¹³⁹ Hipparch. 3.5.18.

¹⁴⁰ Ici c'est un triangle isocèle à base large dont le sommet est la pointe E.

imaginaires, des dragons marins cynocéphales, souvent pourvus de membres antérieurs¹⁴¹, et c'est bien ainsi que la constellation est représentée sur les deux autres globes et dans la plupart des manuscrits médiévaux, à quelques rares exceptions près où elle offre l'aspect d'un gros poisson¹⁴²; pour Thiele, ce choix naturaliste suppose une rupture radicale avec la tradition iconographique antique¹⁴³; la sphère en argent invite à nuancer sa remarque.

Le parti-pris de notre artiste est justifié par le fait que τὸ κῆτος désigne en grec non seulement les monstres marins imaginaires, mais aussi les cétacés (ainsi chez Aristote) ou toutes sortes de gros poissons. Les parties du corps de *Ketos* mentionnées dans les textes uranographiques n'excluent en général aucune des deux interprétations: sa λοφία, souvent évoquée par Hipparque, désigne aussi bien une crinière que la nageoire dorsale d'un animal tel que le thon ou le dauphin¹⁴⁴; néanmoins, Ptolémée mentionne les étoiles dans sa crinière (χαίτη) et dans sa chevelure (θρίξ)¹⁴⁵. Faut-il penser que la représentation naturaliste de la constellation appartient à une iconographie plus ancienne? C'est en tout cas l'opinion de Gundel, qui invoque en particulier la traduction *pistrix*, terme dépourvu de connotations fabuleuses, adoptée par Cicéron¹⁴⁶.

Fleuve (fig. 1: v. p. 375)

Le Fleuve de la sphère en argent correspond assez bien à la description qu'en donne Hipparque: « À partir du pied gauche d'Orion, le Fleuve s'étend vers l'ouest jusqu'à la Baleine, puis ayant bifurqué vers l'est, il bifurque à nouveau vers le sud et vers l'ouest », et plus loin: « Eudoxe dit que le méandre du Fleuve est sur le tropique »¹⁴⁷, astrothésie qu'approuve Hipparque. On trouve chez Ptolémée la précision qu'un des méandres du Fleuve touche la poitrine de la Baleine¹⁴⁸, alors qu'ici il rejoint sa bouche.

Le Fleuve est traité en pointillés comme les différents reptiles de la sphère et comme l'Eau du Verseau.

Orion (fig. 14 = Farbabb. XI)

C'est sans doute la moins réussie des constellations de la sphère en argent. Le gigantisme d'Orion a ici été transféré aux Gémeaux, dont les jambes démesurées et mal orientées occupent l'espace qui devrait revenir, au nord de l'équateur, au buste du chasseur géant: l'équateur devrait normalement lui passer à la taille, alors qu'ici il lui passe au niveau du cou.

Orion est traditionnellement représenté attaquant le Taureau; il brandit dans la main droite une massue (Hygin) ou un bâton courbe de berger (κολλόροβον chez Hipparque et Ptolémée¹⁴⁹), tandis qu'un couteau de chasse ou une épée (correspondant à un alignement d'étoiles) lui pendent au côté: Hipparque et Ptolémée mentionnent en outre les étoiles qui dessinent la δορά qu'il tient dans la main gauche¹⁵⁰, c'est-à-dire la pièce de cuir dont il se sert comme protection.

Parmi les attributs habituels d'Orion, on reconnaît sur la sphère en argent le *kollorobon* et la *dora* (qui a été mal comprise, voir *infra*), mais il lui manque l'épée. Plusieurs modèles sont en conflit. Comme il est représenté de face, son bras levé est le gauche, mais l'artiste, hésitant pour une fois à en faire un gaucher, a placé le *kollorobon* dans sa main droite, celle qui est à l'ouest, commettant ainsi une erreur d'astrothésie supplémentaire; quant au bras levé, mais désarmé, Orion semble le porter à sa tête comme pour se la gratter. En fait, on devine là le type connu du guerrier, sur la défensive, mais prêt à attaquer, en appui sur la jambe droite fléchie, la gauche étant arc-boutée en arrière, levant le bras gauche devant lui pour se protéger au moyen d'une peau de bête, et brandissant une arme offensive de la main droite. Mais

¹⁴¹ Le *LIMC*, s. v. *Ketos*, signale une seule représentation de *Ketos* sous la forme d'un gros poisson (VIII.1 Suppl., p. 733; le support est une hydrie campanienne du IV^e s. av. J.-C.).

¹⁴² Gundel, *RE XI*, col. 371 ; parmi eux le codex Monacensis lat. 560 (XII^e s.), où l'illustration est dans le style roman.

¹⁴³ Thiele 1898, p. 158.

¹⁴⁴ Remarque déjà faite par Gundel (*RE XI*, col. 370).

¹⁴⁵ *Alm.* 8 (Halma II, p. 68). Gundel considère au contraire que le *Ketos* de Ptolémée n'est qu'un *großen Raubfisch* (*RE XI*, col. 371).

¹⁴⁶ *RE XI*, col. 371.

¹⁴⁷ Hipparch. 1.8.4 et 1.10.17.

¹⁴⁸ *Alm.* 8 (Halma II, p. 70).

¹⁴⁹ Hipparch. 1.7.15, 3.5.22 ; Ptol. *Alm.* 8 (Halma II, p. 68).

¹⁵⁰ Hipparch. 3.5.21 ; Ptol. *Alm.* 7.1 et 8 (Halma II, p. 6 et 68).

ici la peau, qui devrait être entortillée autour de l'avant-bras et du poing gauches¹⁵¹, pend, dépourvue de toute fonction, de l'épaule gauche. Une autre absurdité s'ajoute, suggérant l'influence d'un modèle où Orion aurait été vu de dos: son *exomis* lui découvre l'épaule gauche, comme s'il était gaucher, si bien que la figure n'est satisfaisante ni comme vue de face, ni comme vue de dos. Les pieds, trop au sud, reposent sur le tropique du Cancer.

Lièvre (fig. 14 = Farbabb. XI)

« Sous les deux pieds d'Orion le Lièvre, sans arrêt, jour après jour, fuit, et sans cesse Sirius derrière lui s'élançait, comme s'il le suivait à la trace. Il se lève juste après lui, et quand le Lièvre se couche il le guette encore » (Arat. 338–341).

Tous les auteurs s'accordent à dire que le Lièvre est traversé dans le sens de la longueur par le tropique d'hiver; il en va de même sur le globe Farnèse et sur la sphère de Mayence, mais non sur la sphère en argent, où le Lièvre est au sud du tropique, le touchant du haut du crâne. Ajoutons que ce Lièvre, qui fait plutôt penser à un agneau tigré, fait partie des animaux les moins réussis de la sphère.

Cercle d'étoiles anonymes sous le Lièvre (fig. 21 = Farbabb. XVII)

« Entre le Fleuve et le Gouvernail d'Argo, sous le Lièvre, il y a un espace médiocre avec des étoiles sans éclat » (Eudoxe *apud* Hipparque 1.8.6).

« D'autres étoiles, de faibles dimensions, et douées d'un faible éclat, roulent entre le Gouvernail et le Monstre marin¹⁵², dispersées sous les flancs gris du Lièvre, anonymes » (Arat. 367–370).

Ptolémée situe ce groupe (qui correspond à la constellation moderne de la Colombe) non pas sous le Lièvre, mais sous les pattes arrière du Chien¹⁵³.

Aucun texte uranographique ne reconnaît un cercle dans ces étoiles « anonymes »; Germanicus traducteur d'Aratos précise même que leur « aspect n'évoque aucune figure » (371–372). Même si les Anciens jugeaient « sans éclat », « dispersés », « amorphe » ce groupe d'étoiles et ont négligé de le nommer, ils l'avaient bien repéré, ce qui explique sa présence, sur les deux sphères en métal, sous la forme de cercles (parce que c'est la plus neutre?), ce qui en fait dans chaque cas des sosies des Couronnes boréale et australe. La solution adoptée par l'auteur du globe Farnèse est différente, puisque le groupe d'étoiles anonymes est intégré dans le Fleuve, qui s'approche tout près des gouvernails et des pattes arrière de Sirius.

Chien (Grand Chien, Sirius)¹⁵⁴ (fig. 14 = Farbabb. XI)

D'un point de vue esthétique, le Chien est bâclé, mais l'astrothésie est remarquablement correcte: Hipparque spécifie en effet que l'étoile de sa queue se trouve sur le méridien d'été (3.5.1) et que les pattes (*scil.* antérieures) et la queue sont sur le tropique (1.10.17). L'orientation NO-SE de la constellation est respectée.

Contrairement aux auteurs des deux autres sphères, le ciseleur n'a pas pourvu le Chien de la traditionnelle couronne de rayons qui rappelle que son étoile principale, Sirius, est la plus lumineuse de tout le ciel.

Procyon (Petit Chien) (fig. 14 = Farbabb. XI)

Procyon (« Celui qui se lève avant le Chien ») n'a pas été représenté sur le globe Farnèse, parce qu'il aurait été en grande partie dissimulé par la main d'Atlas. Sur la sphère en argent, son astrothésie se conforme parfaitement à la tradition antique: posé sur l'équateur, les reins appuyés contre le méridien d'été,

¹⁵¹ Ainsi dans Codex Philippicus 1830 et sur le planisphère de Vatic. Gr 1087.

¹⁵² En fait, c'est entre le Gouvernail et le Fleuve, comme Hipparque le fait remarquer, ce dont Germanicus tient compte dans sa traduction.

¹⁵³ *Alm.* 8 (Halma II, p. 72). Ce sont « les informes qui avoisinent le Chien », qui incluent également une étoile au nord de la tête du Chien. La Colombe est en longitude entre le Lièvre et le Chien.

¹⁵⁴ Sirius: le nom de son étoile la plus brillante, à la pointe de son menton, peut s'appliquer aussi à toute la constellation.

il regarde vers l'ouest. À vrai dire, aucune de ses étoiles ne se trouve sur l'équateur, mais la tradition voulait que ses pattes reposent dessus afin de l'associer plus étroitement au Grand Chien¹⁵⁵.

Navire (Argo) (fig. 21 = Farbabb. XVII)

« Elle est floue comme la brume et sans étoiles depuis la proue jusqu'au mât, mais pour le reste elle est toute brillante, et son gouvernail, détaché, est placé sous les pattes postérieures du Chien, qui marche devant elle » (Arat. 349–352).

Les Anciens ont discuté sur l'endroit auquel il convenait de couper Argo. Le texte d'Aratos ne permet pas de savoir si le poète se représentait Argo de la poupe jusqu'au mât de milieu inclus. Peut-être pas: en effet, les *Catastérismes* ne signalent pas d'étoile sur le mât et Hipparque reproche à Aratos d'avoir coupé Argo trop court: « Aratos se trompe aussi à propos de la constellation d'Argo; en effet, il prétend que sa partie qui va de la proue jusqu'au mât (*ιστός*) est sans étoile, s'exprimant ainsi: 'elle est emportée, indistincte et sans astres jusqu'au mât depuis la proue, mais tout le reste resplendit'. Or les étoiles brillantes qui se trouvent à l'endroit où le navire est coupé (dont la plus septentrionale est sur le pont, la plus méridionale sur la quille), sont beaucoup plus à l'est »¹⁵⁶. La raison en est qu'au temps d'Hipparque, la constellation avait annexé d'autres étoiles qui prolongeaient la forme du navire du côté de l'avant¹⁵⁷.

Le Navire de la sphère en argent, lui, est coupé juste après le mât, ce qui ne correspond vraiment ni à l'une ni à l'autre des deux représentations. La poupe se termine par un aplustre¹⁵⁸ qui appartient au type le plus fréquent de cet ornement de poupe: il est décoré d'un disque (sans doute un bouclier) et les lattes qui le constituent s'inclinent vers l'avant du bateau, renforcées par une barre transversale. Un seul gouvernail est visible¹⁵⁹, dont la barre saille très haut au-dessus du bord de la coque. Celle-ci présente, sous une ligne qui figure le bastingage, un alignement de sabords qui dénotent une galère (dont les rames ne sont pas représentées). Tout à l'est, le mât de milieu présente juste sous son sommet un renflement¹⁶⁰, figurant sans doute un dispositif pour la fixation de la voile ou des haubans. Entre l'aplustre et la barre du gouvernail se dresse obliquement une sorte de mât. Il s'agit probablement d'une *stylis*¹⁶¹, hampe qui se dressait à la poupe des galères grecques, dont la fonction reste discutée et qui, dans la marine romaine impériale, aurait été remplacée par un porte-étendard¹⁶². L'identification de notre mât oblique avec une *stylis* est confortée par les *Catastérismes*, qui situent précisément des étoiles sur la *stylis* et aucune sur le mât: « Son image a été placée parmi les constellations, non pas dans son intégralité, mais seulement la partie qui va du gouvernail au mât (*ιστός*) et qui comprend les gouvernes [...] Argo a quatre étoiles sur la poupe, cinq sur une des gouvernes, quatre sur l'autre, trois sur le sommet du petit mât situé à l'arrière (*στυλίζ*), cinq sur le pont, et six — très proches les unes des autres — sous la coque. En tout vingt-sept » (*Catast.* 35)¹⁶³. Chez Hygin, qui suit pourtant les *Catastérismes* dans cette partie de son ouvrage sur l'astronomie, la différence entre *stylis* et mât est abolie: il traduit *στυλίζ* par *malum*, nom habituel du mât en latin¹⁶⁴.

¹⁵⁵ Le Bœuffle 1983, note 3 au chap. 35, p. 200.

¹⁵⁶ Hipparch. 1.8.1.

¹⁵⁷ Bien expliqué par Martin 1998 II, p. 295.

¹⁵⁸ Reddé, *Mare nostrum*, p. 77. En grec ἄφλαστον.

¹⁵⁹ Les *Catastérismes* en mentionnent deux dans le catalogue d'étoiles.

¹⁶⁰ *Idem* dans le Codex Harleianus 647, fol. 9v (reproduit dans Saxl, Meier 1953, Taf. LXVI, Abb. 166), dans le Voss. Lat. Q 79 (Thiele 1898, p. 123) dans le Basileensis AN IV, fol. 36v (reproduit dans Haffner 1997, p. 241). Le mât d'Argo sur le globe Farnèse présente un semblable renflement où se rejoignent des haubans.

¹⁶¹ Je dois cette interprétation à M. Reddé, qui m'a fait l'amitié d'examiner le bateau. Cf. Pollux 1.90: τὰ δὲ ἄκρα τῆς πρῶμνης ἄφλαστα καλεῖται, ὃν ἐντὸς ξύλον ὄρθον πέπηγεν, ὃ καλοῦσι στυλίδα. Sur la *stylis*, voir E. Babelon, *La stylis, attribut naval sur les monnaies*, Revue numismatique, Paris 1907, p. 1–39. Pour Babelon, la *stylis*, généralement cruciforme, sert à la fois d'étai pour l'aplustre et de porte-pavillon (*o. l.*, p. 24); il mentionne de rares exemples iconographiques de *stylis* non cruciformes, mais se présentant comme un simple bâton (*o. l.*, p. 22 et fig. 8–9).

¹⁶² Casson 1971, p. 147 (« the stylis is gone; ships of the Republic carry nothing, those of the Imperial navy replace it with legionary standards ») et 346. Néanmoins, la pertinence de la distinction opérée par Casson (et déjà par Babelon) entre *stylis* grecque et porte-étendard romain me paraît sujette à caution: sa fig. 114 représente une *stylis* caractéristique sur un bas-relief de Rome datant du III^e s. ap. J.-C.; on peut faire une remarque analogue à propos de sa fig. 129 (trirème romaine, bas-relief de Pouzzoles, I^{er} s. av.–I^{er} s. ap. J.-C.).

¹⁶³ Il est exclu que, dans les *Catastérismes*, le mot *στυλίζ* soit employé au sens de *ιστός* (mât).

¹⁶⁴ 3.36: *ad malum tres*.

La *stylis* de la sphère en argent, par son inclinaison vers l'avant du navire, se rapproche le plus de la figure 108 de Casson. L'Argo du globe Farnèse présente également une *stylis*, inclinée dans l'autre sens et encore plus caractéristique que la nôtre, puisqu'elle se termine en croix¹⁶⁵, elle ressemble parfaitement à celles des galères représentées par deux graffiti déliens de la première moitié du I^{er} s. av. J.-C.¹⁶⁶. L'Argo de Ptolémée n'a pas de *stylis*, mais l'aplustre est décomposé en trois éléments: un ἀκροστόλιον (l'extrémité de l'aplustre), une ἀσπίδισκη (« petit bouclier ») qui représente sans doute l'élément rond sur l'aplustre, un χηνίσκος (probablement, d'après les coordonnées qui la situent au SE du bouclier, le départ de l'aplustre). Le navire a également un mât de milieu complet (ἰστός). Ce mât repose sur un porte-mât (ἰστοδόκη) orné d'autres boucliers représentés par trois étoiles¹⁶⁷. Il se trouve que l'Argo du globe Farnèse présente trois petits boucliers alignés sous son mât.

Pourvue d'une *stylis*, mais dépourvu d'une cabine sur le pont arrière, caractéristique apparue sous l'Empire (peut-être avec Auguste ?)¹⁶⁸, notre Argo, si schématique soit-elle, est plus hellénistique que romaine.

Quant à l'astrothésie, voici ce qu'en dit Hygin (3.36): « Sa poupe est en contact avec le cercle hivernal et la queue du grand Chien; par la partie inférieure de l'extrême bout du navire, elle touche obliquement le cercle antarctique ». L'Argo de notre sphère se conforme à peu près aux deux premières indications, mais elle est beaucoup trop au nord du cercle antarctique.

Vers le bas de la pale du gouvernail est gravé un petit rond: s'agit-il de l'étoile Canope, qui était sur le gouvernail? Elle serait évidemment beaucoup trop au nord¹⁶⁹, comme le reste de la figure.

Hydre, Cratère, Corbeau (fig. 2: v. p. 375)

« Comme vivante, [l'Hydre] se déroule longuement. Sa tête parvient jusqu'au milieu du Cancer et ses replis (σπείρη) jusque sous le corps du Lion, mais sa queue est suspendue au-dessus du Centaure lui-même. Au milieu de ses replis (μέσση δὲ σπείρη) est posé le Cratère, et à son extrémité l'image du Corbeau, qui semble la frapper du bec » (Arat. 444-449).

« L'Hydre a trois étoiles brillantes sur l'extrémité de la tête, six sur son premier repli (ἐπὶ τῆς πρώτης καμπῆς), dont la dernière est brillante, trois sur le deuxième repli (ἐπὶ τῆς δευτέρας καμπῆς), quatre sur le troisième, deux sur le quatrième et neuf étoiles sans éclat qui vont du cinquième repli à la queue (ἀπὸ τῆς ε' καμπῆς μέχρι τῆς κέρκου). En tout vingt-sept. Le Corbeau est situé sur la queue de l'Hydre et regarde vers le couchant [...] La Coupe se trouve sur l'Hydre, à une certaine distance du repli, et elle est inclinée en direction des genoux de la Vierge » (Catast. 41).

« Sur (l'équateur) ... la courbure (καμπή) de l'Hydre flamboyante; sur lui encore le faible Cratère et le Corbeau » (Aratos 519-520). Hipparque corrige ici Aratos: « Le repli (καμπή) de l'Hydre, le Cratère et le Corbeau sont nettement au sud de l'équateur, à l'exception de la queue du Corbeau, qui est proche de l'équateur » (1.10.19). Même astrothésie chez Hygin, qui spécifie avec raison que seul l'avant de l'Hydre avec sa tête dépasse au nord de l'équateur.

Le globe Farnèse se conforme à peu près à la description d'Hipparque: l'Hydre a une seule courbure prononcée, qui se situe au sud de l'équateur: la queue du corbeau atteint l'équateur, ce que fait aussi cependant la lèvre du cratère (dont une des anse dépasse même au nord de l'équateur). Sur la sphère en argent, la latitude de cette constellation suit plutôt Aratos, puisque le corps sinueux de l'Hydre coupe l'équateur en plusieurs points, que le corbeau est sur l'équateur (mais le cratère carrément au nord). Les textes sont ambigus sur le nombre des sinuosités de l'Hydre. Aratos emploie les singuliers σπείρα et καμπή, qui seraient à prendre, selon J. Martin, comme un singulier collectif¹⁷⁰, interprétation discutable, puisqu'il est très clair que, pour Hipparque (et le sculpteur du globe Farnèse), l'Hydre a une seule courbe. Une seule *kampè* également chez Ptolémée¹⁷¹. Les *Catastérismes* situent le Cratère à

¹⁶⁵ Cf. Casson 1971, p. 346: « The *stylis* was a pole, generally fitted with a short crosspiece, which was set up alongside the *aphlaston* and which bore either a device symbolizing the guardian deity of the ship or his name written out ».

¹⁶⁶ Casson 1971, fig. 109-110.

¹⁶⁷ τῶν ἐπὶ ταῖς ἀσπίδισκαῖς ὡς ἐπὶ τῆς ἰστοδόκης τριῶν (Alm. 8, Halma II, p. 74).

¹⁶⁸ Casson 1971, p. 147 et n. 28.

¹⁶⁹ Selon Hipparque, Canope est à c. 38,5° du pôle sud (1.11.7).

¹⁷⁰ Martin 1998 II, *comm. ad* 519. D'où sa traduction « les replis ».

¹⁷¹ Alm. 8, Halma II, p. 76.

distance de la courbe¹⁷² (ce qui est d'ailleurs sa position sur le globe Farnèse), mais, dans le catalogue des étoiles qui forment l'Hydre, il est question de cinq *kampai*.

L'Hydre de la sphère en argent appartient au type le plus courant, qu'on retrouve sur la sphère de Mayence et sur la plupart des représentations médiévales, à savoir une hydre avec plusieurs sinuosités à peu près également prononcées. Fait exception l'hydre du planisphère du *codex Harleianus* 647¹⁷³, dont la première courbe vers le sud est plus ample et plus accentuée que les autres. Cette caractéristique, qui dérive dans doute du modèle qui était le planisphère disparu du *Vossianus lat.* Q. 79, n'est pas passée dans l'autre copie, le planisphère du *Bononiensis* 188 (fol. 20 r°). Le Cratère n'a pas d'anses, alors qu'elles sont mentionnées chez Hygin (3.39.2) et chez Ptolémée (Alm. 8, Halma II, p. 78).

Centaure (fig. 15 = Farbabb. XII)

En longitude, la position du Centaure correspond à peu près à une erreur qu'Hipparque reproche à Eudoxe, qui place la main droite et les genoux du Centaure sur le colure des équinoxes¹⁷⁴. Hipparque, lui, fait passer le colure par le milieu de la poitrine du Centaure, où se trouvent les étoiles les plus australes de son thyrs (3.5.6). Les *Catastérismes* lui mettent aussi un thyrs dans sa main gauche, mais cet objet ne figure pas dans le catalogue d'étoiles; le thyrs n'est pas mentionné du tout chez Aratos ni Hygin; il semblerait donc qu'il n'ait pas eu de justification astrothésique à l'origine: c'est dans un second temps qu'on lui aurait attribué des étoiles.

Hygin (3.37) situe le Centaure par rapport aux cercles parallèles: il a les pieds posés sur le cercle antarctique, ses épaules semblent porter le tropique d'hiver¹⁷⁵, sa tête rejoint presque la queue de l'Hydre (également Hipparch. 2.3.14). Notre ciseleur a donc remonté son Centaure trop au nord, puisque le haut du buste dépasse au-dessus du tropique tandis que les pattes sont éloignées du bord de la sphère qui représente le cercle antarctique. La latitude du buste est en fait la même que chez Eudoxe *apud* Hipparch. 1.2.20. On peut sans doute en dire autant pour le dos chevalin, qu'Eudoxe et Aratos (505) situent sur le tropique, que notre Centaure touche de la croupe.

Dépourvu de thyrs, le Centaure galope, le buste penché en avant et tendant les deux mains vers le colure et vers la queue de la Bête dont il touche l'extrémité. Un manteau agrafé autour de son cou vole derrière lui.

Bête (auj. Loup) (fig. 15 = Farbabb. XII)

La Bête est interprétée ici non comme une victime sacrificielle (interprétation classique), mais comme un gibier que le Centaure semble poursuivre. Le globe Farnèse la traite en panthère, tandis que sur la sphère de Mayence c'est un objet rond et imprécis dans lequel on reconnaît à peine un animal¹⁷⁶. La Bête de la sphère en argent fait penser à un renard.

Hipparque donne deux informations apparemment contradictoires sur l'astrothésie de la Bête vue par Eudoxe: ce dernier la situe sur le tropique du Capricorne (alors que pour Hipparque, elle est très au sud de ce cercle)¹⁷⁷, mais aussi très près du cercle antarctique, ce qu'Hipparque ne conteste pas¹⁷⁸. Cette contradiction se résout quand on sait que la Bête se présente obliquement; il en est ainsi sur le globe Farnèse, où elle pend suivant un axe NE-SO, les pattes avant seules touchant le tropique (et s'approchant de la main du Centaure, comme le décrit Ptolémée)¹⁷⁹. Hygin semble cependant lui mettre toutes les pattes sur le tropique: « de la main droite, (le Centaure) tient renversée (*supinam*) une victime qui touche

¹⁷² τούτου δὲ ἰκανὸν ἀπέχων ἀπὸ τῆς καμπῆς ὁ Κρατῆρ κείται ...

¹⁷³ Fol. 21v. Reproduit par exemple dans Stückelberger 1990, Abb. 6.

¹⁷⁴ Hipparch. 1.11.17. Mais c'est la seule coïncidence entre Eudoxe et notre ciseleur pour ce qui est du parcours de ce colure.

¹⁷⁵ Position des épaules respectée sur la sphère de Mayence où par ailleurs la place par rapport au colure est fantaisiste.

¹⁷⁶ On pourrait se demander si l'artiste n'a pas représenté la Bête sous la forme d'une outre, interprétation évoquée dans les *Catastérismes* (40): « (le Centaure) a aussi dans les mains ce qu'on appelle la Bête, à laquelle on donne une forme quadrangulaire. Certains disent qu'il s'agit d'une outre de vin, avec laquelle il fait des libations aux dieux sur l'Autel ».

¹⁷⁷ Hipparch. 1.10.17.

¹⁷⁸ Hipparch. 1.11.6. À vrai dire, les étoiles les plus australes de la Bête sont moins rapprochées du cercle antarctique que l'Autel ou le fond de la coque d'Argo.

¹⁷⁹ Alm. 8, Halma II, p. 80.

des pattes et du bout de la gueule le cercle hivernal, située qu'elle est entre celui-ci et le cercle antarctique »¹⁸⁰. Hygin a-t-il omis de spécifier qu'il s'agit seulement des pattes avant ? Ou témoigne-t-il d'une autre tradition dont on retrouve aussi un écho sur la sphère en argent, puisque la Bête marche d'un pas bondissant sur le tropique côté sud, donc *supina*. Sur les manuscrits médiévaux, elle est généralement représentée empoignée par les pattes arrières et pendant verticalement tête au sud; cependant, son orientation se rapproche de celle qu'elle a chez Hygin et sur notre sphère dans une vignette du Basileensis AN IV 18, fol. 38v¹⁸¹, un manuscrit de Germanicus.

Autel (fig. 15 = Farbabb. XII)

En grec comme en latin, cette constellation est appelée tantôt « autel », tantôt « encensoir ». Eudoxe (*apud* Hipparque) l'appelle « encensoir » (*thymiatèrion*), et il est possible qu'Aratos l'ait appelée « autel » (*thytèrion*) parce que le mot *thymiatèrion* n'entrait pas dans l'hexamètre dactylique¹⁸². Dans les *Catastérismes*, elle s'appelle aussi *θυτήριον* et la légende rapportée confirme qu'il s'agit d'un véritable autel, et même monumental, puisqu'il aurait été construit par les Cyclopes pour les Dieux. En revanche, Hipparque l'appelle *thymiatèrion* et Germanicus, traducteur d'Aratos, emploie quatre fois *turibulum* (encensoir) et une seule fois *ara* (autel).

Les *Catastérismes* et Hygin n'attribuent que quatre étoiles à cette constellation: « L'Autel a deux étoiles sur le foyer et deux sur la base. En tout quatre » (*Catast.* 39). Hipparque en a une conception plus complexe, puisqu'il mentionnent des étoiles au nord, d'autres au sud et une étoile brillante au milieu¹⁸³ qui doit correspondre à α *Arae*; cette étoile du milieu représente sans doute la partie intermédiaire d'un encensoir, entre le foyer et le pied.

Ici, l'Autel est représenté comme un encensoir à deux anses articulées qui pendent, trois pieds, un support rétréci en son milieu et un réceptacle cylindrique posé sur une tablette pour recevoir le charbon et l'encens. Ce type d'encensoir est malheureusement attesté pendant toute l'époque hellénistique et impériale, si bien qu'il ne peut constituer un indice de datation¹⁸⁴.

Aujourd'hui, on représente l'Autel renversé (c'est-à-dire foyer vers le sud), ce qui n'aurait pas été le cas dans l'Antiquité, selon Charvet et Zucker¹⁸⁵, qui font erreur sur ce point: s'il est vrai qu'aucun texte uranographique ne commente l'aplomb de l'Autel, on déduit des coordonnées du catalogue de Ptolémée que, pour ce dernier au moins, l'Autel se présente base au NE, foyer au SO¹⁸⁶; c'est ainsi aussi qu'il est représenté sur le globe Farnèse (où il est également pourvu d'anses articulées); R. Nadal me signale par ailleurs que la représentation ptoléméenne d'un autel renversé remonte à Hipparque¹⁸⁷. Sur les deux petites sphères en métal, l'Autel est en revanche vertical, avec le foyer au nord.

Dans les manuscrits, l'Autel est le plus souvent représenté comme un encensoir à trois pieds, non cependant sur les planisphères des descendants du Vossianus lat. Q. 79: si ce manuscrit, dont les illustrations inspirées d'Aratos¹⁸⁸ remonteraient à un original du V^e, voire du IV^e s.¹⁸⁹, a perdu le feuillet qui comportait le planisphère, les planisphères de ses trois apoglyphes¹⁹⁰ donnent une idée de ce qu'était le modèle; sur ces trois planisphères, l'Autel est un autel en maçonnerie à trois étages, présenté verticalement, foyer orienté au nord. Sur les planisphères du Vaticanus gr. 1087 et du Philippicus 1830, il s'agit d'un encensoir à trois pieds couché sur le côté. Il est particulièrement allongé dans le Vaticanus gr. 1087, au point que certains pensent y reconnaître un phare¹⁹¹; cette identification me semble exclue à

¹⁸⁰ Hyg. 3.37.1.

¹⁸¹ Haffner 1997, p. 245, fig. 72.

¹⁸² Le Bœuffle 1977, p. 148.

¹⁸³ 1.8.16.

¹⁸⁴ K. Wigand, *Thymiateria*, Bonner Jahrbücher 122 (1912) 1-97, aux p. 72-79 (et pl. IV): notre « autel » appartient au groupe que Wigand désigne comme « Thymiateria von kurzer, gedrungener Form aus der hellenistischen und der Kaiserzeit ».

¹⁸⁵ Charvet, Zucker 1998, p. 177.

¹⁸⁶ *Alm.* 8, Halma II, p. 80.

¹⁸⁷ Lettre du 1^{er} vii 2002.

¹⁸⁸ J. Martin, *Histoire du texte des Phénomènes d'Aratos*, Paris 1956, p. 40.

¹⁸⁹ Thiele 1898, p. 89.

¹⁹⁰ Harleianus 647, Bononiensis 188 (lui-même modèle du Bernensis 88).

¹⁹¹ Gundel 1937, col. 1017; Künzl 1998, p. 40, n. 120.

cause des trois pieds; je pense que l'objet a été dilaté dans le sens de la longueur simplement pour meubler autant d'espace que possible sur l'anneau extérieur du planisphère.

Aratos situe l'Autel « sous le dard flamboyant du Scorpion monstrueux » (402-403); Hygin, de même: « entre la tête de la Victime et le bout de la queue du Scorpion ». Le rapport avec le Scorpion est ici erroné, à cause la mauvaise inclinaison de celui-ci.

Couronne australe (fig. 16 = Farbabb. XIII)

« Quelques autres [étoiles], au-dessous du Sagittaire, sous ses pieds de devant, roulent inconnues, disposées en cercle » (Arat., 399-401).

La forme circulaire de cette constellation avait déjà été repérée (contrairement à celle des cercles anonymes sous le Lièvre et le Verseau), mais elle n'avait pas encore reçu, au temps d'Aratos, le nom de Couronne australe, qui apparaît pour la première fois chez Geminus, puis Ptolémée. Hygin l'appelle *Corona Centauri*, le centaure en question étant le Sagittaire. Il lui attribue sept étoiles, et c'est bien le nombre de petits cercles qu'on retrouve sur la sphère de Mayence (Ptolémée lui en attribue treize).

Poisson austral

« Il s'agit de celui qu'on appelle le Grand Poisson et qui, dit-on, engloutit le flot d'eau que déverse le Verseau » (*Catast.* 38). Même remarque chez Hygin (3.40): « sa bouche recueille l'eau que répand le Verseau ». Il en va de même chez Ptolémée.

Cet astérisme ne figure pas sur le globe Farnèse parce que la main d'Atlas se trouve à cet endroit. Le Poisson austral est souvent représenté sur le dos, parfois buvant l'eau du Verseau: ainsi sur la sphère de Mayence et sur plusieurs manuscrits¹⁹². Comme il en allait pour l'Autel, aucun texte uranographique ne commente la position du Poisson, mais le catalogue de Ptolémée implique, en raison de la latitude de la « nageoire méridionale dorsale », que, pour Ptolémée en tout cas, le Poisson avait le dos orienté au sud; les données du *Commentaire* ne sont pas suffisantes pour savoir si, pour Hipparque, le Poisson nageait aussi sur le dos¹⁹³.

Sur la sphère en argent, le Poisson n'est pas sur le dos et, loin d'avalier l'Eau, il en est séparé par le cercle d'étoiles qui se trouve sous les pieds du Verseau.

Cercle d'étoiles anonymes sous le Verseau (fig. 9 = Farbabb. VIII)

« D'autres étoiles, dispersées sous le Verseau, voltigent entre le Monstre céleste et le Poisson; elles sont sans vigueur et sans nom » (Arat. 388-391).

Aratos ne parle pas ici de « cercle ». Il inclut ce groupe vague dans le vaste ensemble qu'il nomme l'Eau. Les deux petites sphères témoignent d'une tradition (qui n'a pas laissé de témoignage écrit à ma connaissance) où ce groupe est identifié à un cercle: sur chacune d'entre elles, les deux cercles d'étoiles anonymes sont représentés de la même façon que les couronnes boréale et australe. Dans la sphère en argent, on observe une réminiscence de l'appartenance aratéenne de ce cercle à l'Eau, puisqu'ils se touchent. Mais, dans la sphère de Mayence, le cercle d'étoiles se trouve non sous le Verseau, mais sous la queue de Kètos (emplacement qu'Aratos attribue à une des deux étoiles brillantes de l'Eau, l'autre étant sous les pieds du Verseau).

Chez Ptolémée, les étoiles « informes » autour du Verseau sont au nombre de trois; situées sous le Verseau, à l'est de la *kampè* de l'Eau, elles sont très proches de la queue de la Baleine. Ce groupe correspond à la constellation moderne de l'Atelier du sculpteur. Sur la sphère en argent, l'Eau effectue correctement sa *kampè* à l'ouest de la queue de la Baleine, mais au lieu de se diriger vers la bouche du Poisson, elle va se perdre du côté du cercle antarctique. Les étoiles anonymes, représentées par un cercle, sont entre le Poisson et l'Eau, alors qu'elles devraient être entre la *kampè* de l'Eau et la queue de la Baleine. On retrouve exactement cette disposition dans les *Aratea* de Germanicus (382-386), qui est ici plus précis que son modèle: « à l'endroit où le Verseau pose ses pieds, il y a d'autres étoiles, placées entre

¹⁹² Voss Lat. Q 79 (cf. Thiele 1898, p. 127); Parisinus BN 12957 (Haffner 1997, p. 243, fig. 69); Vat. gr. 1087 (Haffner 1997, p. 246, fig. 74).

¹⁹³ Ceci m'est confirmé par R. Nadal.

la courbure de la queue du Monstre¹⁹⁴ et la tête du Poisson¹⁹⁵. Elles n'ont pas de nom et il n'y a aucune raison de leur en donner un, tant leur éclat à toutes est faible et presque évanescent » (trad. A. Le Bœuffle).

Conclusion

L'iconographie de la sphère en argent est sobre, moins contaminée que la sphère de Mayence par la tradition mythographique (souvent véhiculée par les scholies)¹⁹⁶ qui se manifeste dans certains manuscrits médiévaux: les Gémeaux ne sont pas identifiés à des personnages mythologiques, l'Agenouillé ne l'est pas à Héraklès ni le Verseau à Ganymède. Même le Cheval, dépourvu d'ailes, n'est pas identifié à Pégase!

Le dessin des constellations anthropomorphes est imprécis. Les figures masculines (notamment l'Agenouillé, le Verseau, le Bouvier et les Gémeaux) présentent une anatomie molle et poupine. Mains et pieds sont bâclés; yeux, nez, bouches sont seulement ébauchés. Il y a tout de même quelques rendus de musculature ou d'articulation: la saignée du bras chez Andromède et Cassiopée; le genou, le mollet de l'Agenouillé ont un certain modelé; les plis des vêtements sont souvent élégants.

L'artisan manifeste une certaine attention pour le détail: il joue de ses ciselets différents pour faire onduler une queue de poisson, souligner une ouïe, strier une nageoire, fendre un sabot. Il a soin de diversifier le rendu des peaux de ses animaux. Les écailles des serpents (Dragon, Serpent, Hydre, ainsi que l'Eau du Verseau, vraisemblablement interprétée comme un reptile, et le Fleuve) sont exprimées par un pointillage, tandis que les pinces du Cancer et du Scorpion sont matées. Les anneaux concentriques sur la carapace de tortue dans la Lyre sont assez réussis: les écailles sont indiquées par un trait plus épais, tandis que le ciselet se fait léger pour signifier les différences de couleur. Même jeu sur l'épaisseur du trait pour évoquer le plumage du Cygne. Certains pelages sont traités en hachures, fines et légères, qui imitent le lustre du poil: Lion, Centaure, Taureau, Cheval, Sagittaire. Si le Lion est un peu sec et raide, les quatre autres présentent un modelé convaincant. Détail raffiné chez le Centaure, où l'endroit de son manteau qui vole au vent est distingué de l'envers par des hachures, et où le creux des plis qui se tordent est bien rendu. Bien rendus aussi les plis de la peau flasque au cou du Taureau. Les écailles des trois poissons ne sont pas traitées comme celles des serpents, mais réalisées à la bouterolle¹⁹⁷, qui sert aussi à rendre avec réalisme la toison laineuse du Bélier. Trois animaux en revanche sont parcourus d'entailles profondes qui donnent l'impression malencontreuse qu'ils sont tigrés (la Grande Ourse, le Lièvre et la Bête).

En effet, le ciseleur n'a pas la main également heureuse, et ses constellations présentent des disparités stylistiques (comme si elles procédaient de modèles différents?): on comparera notamment le Bélier, le Cygne, le Cheval ou la Lyre, élégants et fouillés dans le détail, avec les deux Chiens, mal dégrossis. Mis à part le Bélier et le Lion, les quadrupèdes sont mal individualisés: les Ourses, le Lièvre, la Bête ont tous une allure de canidés.

Mais la principale faiblesse de l'objet est la présentation de face des figures humaines. Une seule erreur de ce type a échappé à l'auteur du globe Farnèse, qui représente Andromède de face, mais avec un pied retourné dont on aperçoit la plante; elles sont plus fréquentes sur la sphère de Mayence, mais ici l'erreur est générale (sauf pour le Sagittaire, dont le torse est correctement représenté de trois-quarts dos): tous les personnages qui auraient dû être de dos sont de face. Comme la disposition de leurs bras dans le ciel est, astrothésie oblige, conservée, l'artisan a fabriqué plusieurs gauchers: le Verseau, Persée qui brandit sa harpè de la main gauche, Orion dont l'exomis découvre l'épaule gauche.

La norme astronomique n'est pas respectée dans le détail, mais la position des figures par rapport aux grands cercles n'est pas fantaisiste comme elle l'est, surtout par rapport aux colures, dans la sphère de Mayence.

Les erreurs flagrantes d'astrothésie sont dues à l'inadvertance (Cancer, Cassiopée) ou à un souci esthétique visant à mieux répartir les figures sur la surface disponible (Bouvier), ou à axer certaines d'entre

elles par rapport aux cercles (Vierge, Scorpion); les figures qui devraient être obliques sont généralement redressées (Gémeaux, Orion, Serpente, Verseau). Mais des bévues initiales ont également provoqué des réactions en chaîne: le Cygne trop décalé vers le sud oblige à descendre l'Aigle et à décaler la Flèche vers l'ouest; Cassiopée, subissant une rotation de 90°, pousse Andromède vers le midi, si bien qu'il n'y a plus de place, à l'est du colure des équinoxes pour le Triangle; les Gémeaux, trop verticaux et trop grands, réduisent Orion à la portion congrue.

Récapitulons pour finir les éléments iconographiques les plus intéressants: la présence de deux petites constellations négligées sur le globe Farnèse (Triangle, Flèche), la probable *stylis* d'Argo, le traitement réaliste de la Baleine, le char du Cocher et surtout le Nœud céleste au pied du Bélier. Si nous avons pu détecter en quelques endroits l'influence d'une tradition proche des *Catastérismes* et d'Hygin, la sphère est loin de remonter à une tradition littéraire pure. En tout cas, l'influence de la tradition savante représentée par Hipparque et Ptolémée est absente: les trois astérismes qu'elle renverse (Aigle, Autel, Poisson Austral) sont présentés le haut vers le nord; et, si Ptolémée mentionne dans son catalogue de nombreux groupes d'étoiles non intégrées dans des constellations (les ἀμόρφωτοι), seuls les deux ensembles déjà mentionnés par Aratos sont représentés¹⁹⁸. Leontios, au VII^e s. è. chr., remarquait aussi que la plupart des sphères célestes empruntaient à diverses sources.

Reste à aborder l'épineux problème de la date. Une appréciation d'après le style paraît difficile, vu la gaucherie de l'exécution. Statistiquement, une datation à l'époque romaine est la plus probable: les représentations de constellations (et surtout les zodiaques) remontent presque toujours à cette période. D'un autre côté cependant, si l'on met de côté la ressemblance peut-être accidentelle de Cassiopée avec un type monétaire du Haut-Empire avancé, certains détails iconographiques pourraient renvoyer à une époque plus haute (Cheval et Vierge aptères, absence de Balance, forme du char du Cocher, forme du Navire); rappelons que la sphère, lorsqu'elle est apparue sur le marché parisien, faisait partie d'un lot qui comprenait deux autres objets en argent datables du II^e s. av. J.-C. Le vendeur assurait que les trois objets avaient été trouvés ensemble, mais on sait ce que valent de telles informations.

Abréviations bibliographiques

- Arnaud 1984: P. Arnaud, *L'image du globe dans le monde romain. Science, iconographie, symbolique*, MEFRA 96, p. 53-113
- Boll 1903: F. Boll, *Sphaera. Neue griechische Texte und Untersuchungen zur Geschichte der Sternbilder*, Leipzig
- Brendel 1977: O. J. Brendel, *Symbolism of the sphere. A contribution to the history of earlier Greek philosophy*, Leiden (EPRO, 67)
- Casson 1971: L. Casson, *Ships and seamanship in the ancient world*, Princeton
- Charvet, Zucker 1998: *Le Ciel. Mythes et histoire des constellations. Les Catastérismes d'Érathosthène*. Texte traduit, présenté et commenté par Pascal Charvet et Arnaud Zucker, Paris
- Gundel 1937: H. G. Gundel, Art. *Sternbilder, Stern Glaube und Sternsymbolik bei Griechen und Römern*, dans: W. H. Roscher, *Lexikon der griechischen und römischen Mythologie*, VI, U-Z, Leipzig, Berlin
- Gundel 1992: H. G. Gundel, *Zodiakos. Tierkreisbilder im Altertum. Kosmische Bezüge und Jenseitsvorstellungen im antiken Alltagsleben*, Mainz (Kulturgeschichte der antiken Welt, 54)
- Haffner 1997: M. Haffner, *Ein antiker Sternbilderzyklus und seine Tradierung in Handschriften vom frühen Mittelalter bis zum Humanismus. Untersuchungen zu den Illustrationen der "Aratea" des Germanicus*, Hildesheim, Zurich, New York
- Künzl 1998: E. Künzl, *Der Globus im römisch-germanischen Zentralmuseum Mainz. Der bisher einzige komplette Himmelsglobus aus dem griechisch-römischen Altertum*, *Der Globusfreund* 45-46 (1998) 7-80
- Künzl 2002: E. Künzl, *Ein römischer Himmelsglobus der mittleren Kaiserzeit. Studien zur römischen Astralikonographie*, mit Beiträgen von M. Fecht und S. Greiff, *Jahrb. RGZM* 47 (2000 [2002]) 495-594

¹⁹⁸ Il en est de même sur la sphère de Mayence, où cependant l'Aigle et le Poisson Austral sont renversés, mais non l'Autel.

¹⁹⁴ I. e. la Baleine.

¹⁹⁵ Le Poisson austral.

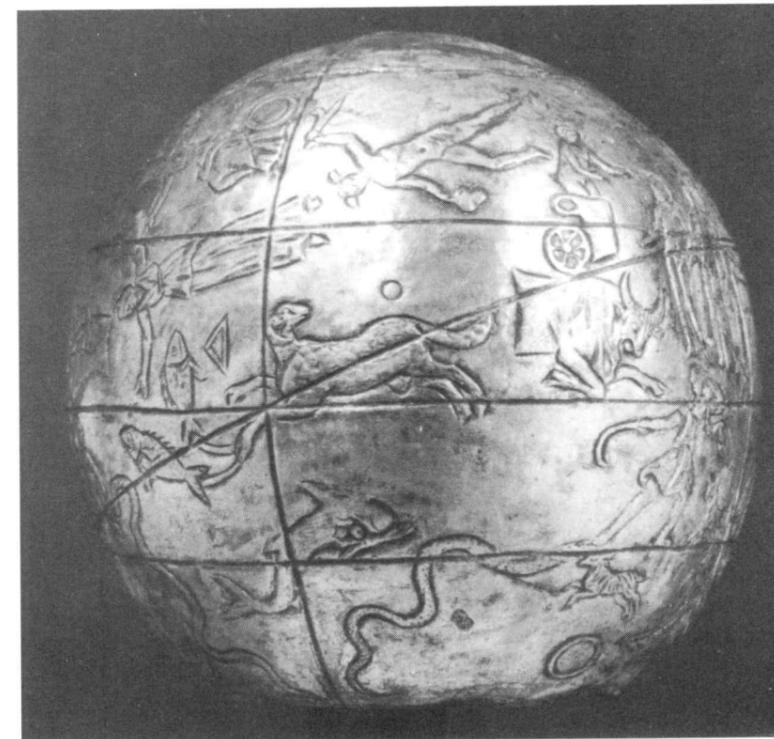
¹⁹⁶ Thiele 1898, p. 144-145.

¹⁹⁷ Ciselet qui produit des points en creux, arrondis et plus gros que lorsqu'ils sont réalisés à la pointe. Sur la technique du décor ciselé, voir par exemple C. Arminjon, M. Bilimoff, *L'art du métal*, Paris 1998, p. 120-129.

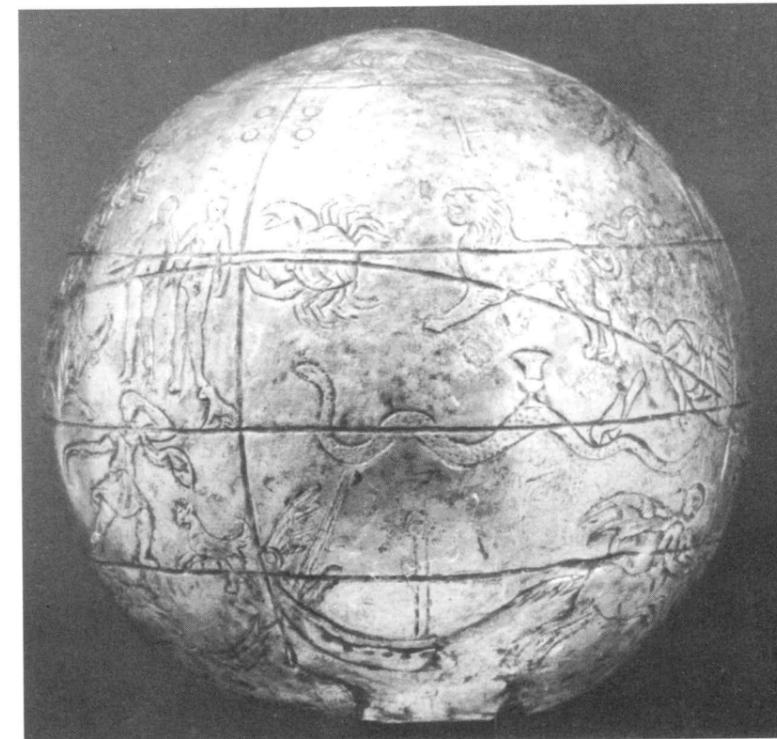
- Le Bœuffle 1977: A. Le Bœuffle, *Les noms latins d'astres et de constellations*, Paris
 Le Bœuffle 1983 = Hygin, *L'Astronomie* (éd. A. Le Bœuffle, CUF)
 Martin 1998 I et II = Aratos, *Phénomènes*. Texte établi, traduit et commenté par J. Martin, Paris (CUF):
 tome I = introduction, texte et traduction; tome II = commentaire)
 Savage-Smith 1985: E. Savage-Smith, *Islamicate Celestial Globes: their history, construction and use*,
 Washington (Smithsonian Studies in History and Technology 46)
 Saxl, Meier 1953: F. Saxl, H. Meier, *Verzeichnis astrologischer und mythologischer illustrierte Hand-
 schriften des lateinischen Mittelalters III. Handschriften in Englischen Bibliotheken II*, London
 Schlachter 1927: A. Schlachter, *Der Globus, seine Entstehung und Verwendung in der Antike*, Berlin
 (Stoicheia 8)
 Stückelberger 1990: A. Stückelberger, *Sterngloben und Sternkarten. Zur wissenschaftlichen Bedeutung
 des Leidener Aratus*, Museum Helveticum 47 (1990) 70–81
 Thiele 1898: G. Thiele, *Antike Himmelsbilder*, Berlin
 Valerio 1987: V. Valerio, *Historiographic and numerical notes on the Atlante Farnese and its celestial
 sphere*, *Der Globusfreund* 35–37 (1987) 97–124

Auteurs anciens

- Arat. Aratos, *Phénomènes* (éd. J. Martin, CUF, 1998)
 Catast. Ératosthène, *Catastérismes* (éd. A. Olivieri, Teubner, 1897)
 German. Germanicus, *Les Phénomènes d'Aratos* (éd. A. Le Bœuffle, CUF, 1975)
 Hipparch. Hipparque, *Commentaire aux Phénomènes d'Eudoxe et d'Aratos* (éd. C. Manitius,
 Leipzig, 1894)
 Hygin Hygin, *L'Astronomie* (éd. A. Le Bœuffle, CUF, 1983)
 Ptol. *Alm.* Ptolémée, *Composition mathématique* (éd. Halma, Paris, vol. I–II, 1813–1816)



Cuvigny, Fig. 1: Équinoxe de printemps



Cuvigny, Fig. 2: Solstice d'été



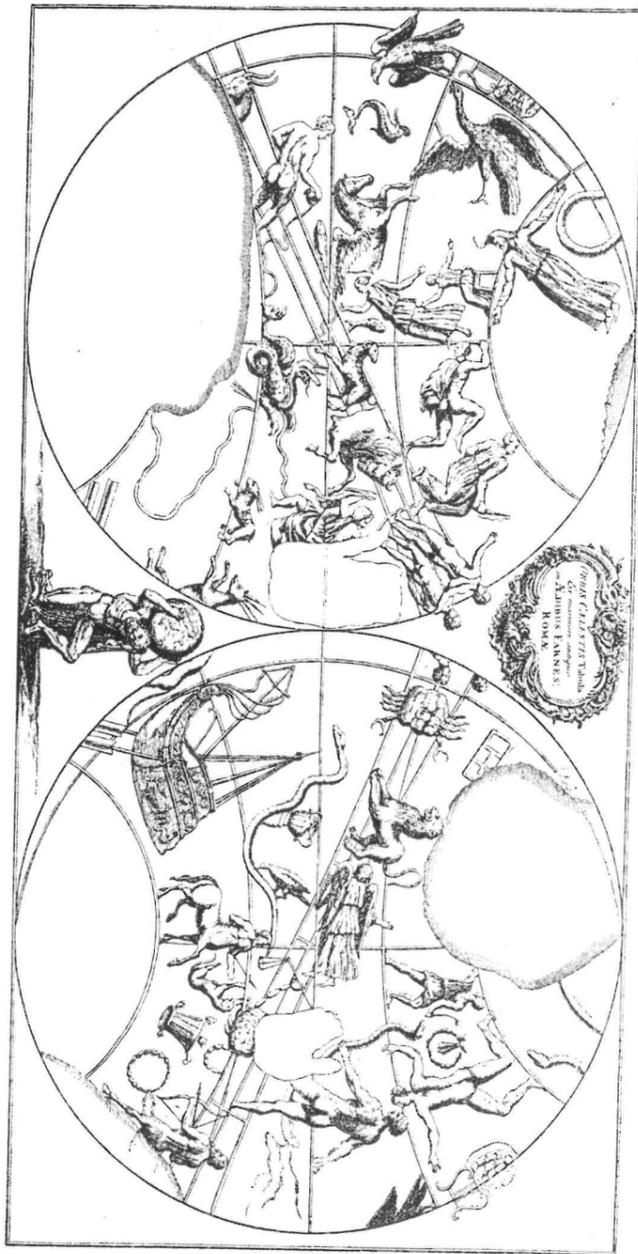
Cuvigny, Fig. 3: Équinoxe d'automne



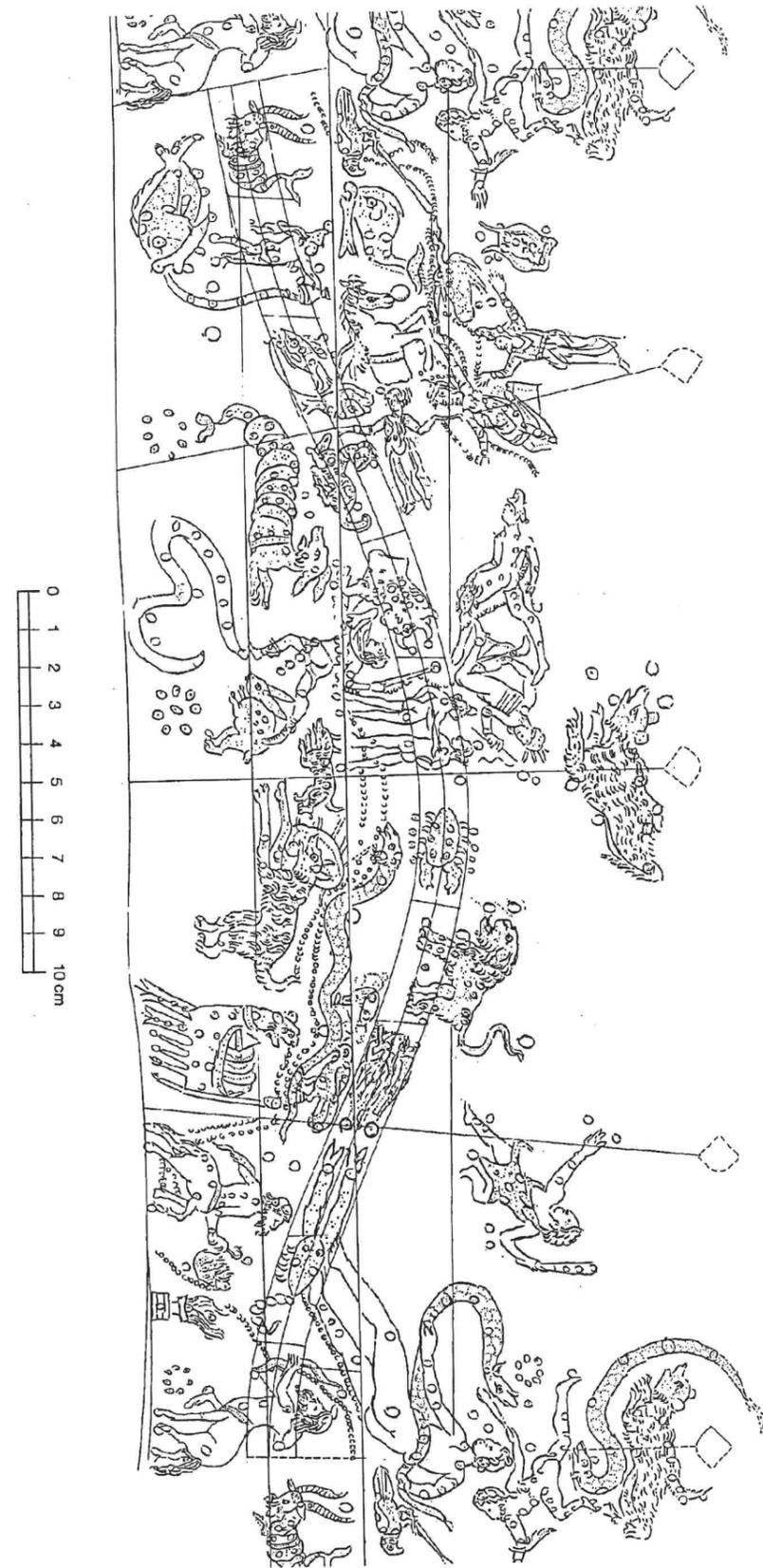
Cuvigny, Fig. 4: Solstice d'hiver



Cuvigny, Fig. 5: Pôle nord



Cuvigny, Fig 6: Le globe de l'Atlas Farnèse, dessin de M. Foulkes
(d'après Thiele 1898, p. 27)



Cuvigny, Fig. 8: Phère de Mayence (dessin J. Ribbeck, RGZM)

