

14
TIRAGE A PART NE POUVANT ÊTRE MIS DANS LE COMMERCE

REVUE
DE
PHILOGOLOGIE

DE
LITTÉRATURE ET D'HISTOIRE ANCIENNES

NOUVELLE SÉRIE

continué sous la direction de

ÉM. CHATELAIN & B. HAUSSOULLIER

A. KREBS

DIRECTEUR DE LA *Revue des Revues*.

ANNÉE ET TOME XXVII, 2^e LIVRAISON

(Avril 1903)

NOTES SUR LE TEXTE

DES

INSTITUTIONES DE CASSIODORE

(QUATRIÈME ARTICLE)

PAR

Victor MORTET

PARIS
LIBRAIRIE C. KLINCKSIECK

11, RUE DE LILLE, 11

1903

Tous droits réservés.

LEGS
Auguste BRUTAILS
1859-1926



LIBRAIRIE C. KLINCKSIECK

11, Rue de Lille, à PARIS

TIRAGES A PART (FORMAT IN-QUARTO) DES

Publications de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres de l'Institut National de France

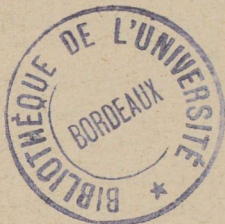
- AMÉLINEAU (É.). Notices des manuscrits coptes de la Bibliothèque nationale renfermant des textes bilingues du Nouveau Testament, avec six planches, 1895..... 4 fr. 70
- BABIN (C.). Rapport sur les fouilles de M. Schliemann à Hissarlik (Troie), avec deux planches, 1892..... 2 fr.
- BARTHÉLEMY (A. DE). Note sur l'origine de la monnaie tournois, 1896..... 0 fr. 80
- BERGER (Ph.). Mémoire sur la grande inscription dédicatoire et sur plusieurs autres inscriptions néo-puniques du temple d'Hathor-Miskar à Maktar, 1899..... 4 fr.
- Mémoire sur les inscriptions de fondation du Temple d'Esmoun à Sidon, 1902..... 3 fr. 20
- BERGER (S.). Notice sur quelques textes latins inédits de l'Ancien Testament, 1893. 1 fr. 70
- Un ancien texte latin des Actes des Apôtres, retrouvé dans un manuscrit provenant de Perpignan, 1895..... 2 fr.
- Les préfaces jointes aux livres de la Bible dans les manuscrits de la Vulgate (mémoire posthume), 1902..... 3 fr. 50
- CARRA DE VAUX (baron). Le livre des appareils pneumatiques et des machines hydrauliques par Philon de Byzance, édité d'après les versions arabes d'Oxford et de Constantinople, et traduit en français, avec figures, 1902..... 8 fr. 50
- CARTON (Dr). Le théâtre romain de Dougga, avec dix-huit planches, 1902..... 10 fr.
- CHABOT (J. B.). Synodicon Orientale, ou Recueil des Synodes Nestoriens, publié, traduit et annoté d'après le ms. syriaque 332 de la Bibliothèque nationale et le ms. K. VI. 4 du Musée Borgia à Rome, 1902..... 30 fr.
- CHAVANNES (Éd.). Dix inscriptions chinoises de l'Asie centrale, d'après les estampages de M. Ch.-E. Bonin, 1902..... 6 fr.
- CUQ (Ed.). Le colonat partiaire dans l'Afrique romaine, d'après l'inscription d'Henchir Mettich, 1897..... 3 fr.
- DELABORDE (H.-F.). Les inventaires du Trésor des Chartes, dressés par Gérard de Montaigu, 1900..... 3 fr. 50
- DELISLE (L.). Notice sur un Psautier latin-français du XIII^e siècle (ms. latin 1670 des Nouvelles acquisitions de la Bibliothèque nationale) avec fac-similé, 1891..... 1 fr. 10
- Anciennes traductions françaises du traité de Pétrarque sur les Remèdes de l'une et l'autre fortune, 1891..... 1 fr. 40
- Notice sur la Chronique d'un anonyme de Bethune du temps de Philippe-Auguste, 1891..... 1 fr. 70
- Fragments inédits de l'histoire de Louis XI, par Thomas Basin, tirés d'un manuscrit de Goettingue, avec trois planches, 1893. 2 fr. 60
- DELISLE (L.). Notice sur les manuscrits originaux d'Ademar de Chabannes, avec six planches, 1896..... 6 fr. 50
- Notice sur la chronique d'un dominicain de Parme, avec fac-similé, 1896..... 2 fr.
- Notice sur un livre annoté par Pétrarque (ms. latin 2201 de la Bibliothèque nationale), avec deux planches, 1896..... 1 fr. 70
- Notice sur les Sept Psaumes allégorisés de Christine de Pisan, 1896..... 0 fr. 80
- Notice sur un manuscrit de l'église de Lyon du temps de Charlemagne, avec trois planches, 1898..... 1 fr. 70
- Notice sur une *Summa dictaminis*, jadis conservée à Beauvais, 1898..... 1 fr. 70
- Notice sur la rhétorique de Cicéron, traduite par maître Jean d'Antioche avec deux planches, 1899..... 3 fr. 50
- Notice sur un registre des Procès-verbaux de la Faculté de théologie de Paris, pendant les années 1503-1533, 1899..... 3 fr. 80
- DELOCHE (M.). Saint-Remy de Provence au moyen âge, avec deux cartes, 1892..... 4 fr. 40
- De la signification des mots *pax* et *honor* sur les monnaies béarnaises et du s barré sur des jetons de souverains du Béarn, 1893. 1 fr. 10
- Le port des anneaux dans l'antiquité romaine et dans les premiers siècles du moyen âge, 1896..... 4 fr. 40
- Des indices de l'occupation par les Ligures de la région qui fut plus tard appelée *la Gaule*, 1897..... 0 fr. 80
- *Pagi* et *Vicaires* du Limousin aux IX^e, X^e et XI^e siècles, avec une carte, 1899..... 3 fr. 50
- DEVERIA (G.). L'écriture du royaume de Si-Hia ou Tangout, avec deux planches, 1898. 2 fr.
- DIEULAFOY (M.). Le Château-Gaillard et l'architecture militaire au XIII^e siècle, avec vingt-cinq figures, 1898..... 3 fr.
- La bataille de Muret, 1899..... 2 fr.
- FOUCART (P.). Recherches sur l'origine et la nature des mystères d'Éleusis, 1895.... *Epuisé.*
- Les grands mystères d'Éleusis. — Personnel. — Cérémonies, 1900..... 6 fr. 50
- FOUCHER (A.). Catalogue des peintures népalaises et tibétaines de la collection B.-H. Hodgson, à la Bibliothèque de l'Institut de France, 1897..... 1 fr. 70
- FUNCK-BRENTANO (Fr.). Mémoire sur la bataille de Courtrai (11 juillet 1302) et les chroniqueurs qui en ont traité, pour servir à l'historiographie du règne de Philippe le Bel, 1891. 4 fr. 40
- GIRY (A.). Étude critique de quelques documents angevins de l'époque carolingienne, 1900..... 3 fr. 50
- GRAUX (Ch.). Traité de tactique connu sous le titre *Περὶ καταστάσεως ἀπλήκτου*. *Traité de castamétation*, rédigé par ordre de Nicéphore Phocas, texte grec inédit, augmenté d'une préface par Albert Martin, 1898..... 2 fr. 60

NOTES SUR LE TEXTE

DES

INSTITUTIONES DE CASSIODORE

(QUATRIÈME ARTICLE)



III

OBSERVATIONS SUR LA GÉOMÉTRIE DE CASSIODORE

(Suite.)

3. *La définition de la Géométrie d'après Boèce et Cassiodore, comparée à celle que donnent Quintilien et Martianus Capella.* — La définition de la Géométrie, telle que nous la trouvons dans Boèce et dans Cassiodore, sans être absolument la même chez ces deux auteurs, diffère sensiblement de ce qu'elle est chez d'autres écrivains de l'antiquité romaine, Quintilien et Martianus Capella, par exemple. Le célèbre rhéteur latin que l'auteur des *Institutiones* met parfois à contribution, fait consister la géométrie dans la science des nombres et des formes, ou encore, dit-il, des mesures : « Quum sit geometria divisa in numeros atque formas » (*Inst. or.* I, 12); — « circa mensuras et numeros non versabitur? dicamus has geometriae esse partes. » (II, 21). Quintilien ne distingue pas assez le domaine de la géométrie et celui de l'arithmétique; malgré leurs affinités communes, il y a entre ces sciences des différences essentielles, que Boèce a bien mises en lumière dans son introduction à l'arithmétique. Quant à Martianus Capella, nous avons vu que dans le VI^e livre de son ouvrage, il associe étroitement la géométrie à la géographie, et qu'il fait une description détaillée du monde, dont il donne à la façon antique des indications de dimensions. Cassiodore définit ainsi la géométrie : « Geo-



metria est *disciplina magnitudinis immobilis et formarum*¹. » Déjà Boèce dans sa Préface à l'Arithmétique s'était exprimé de la manière suivante au sujet de la géométrie et des rapports de cette science avec l'astronomie : « *Immobilis magnitudinis geometria notitiam pollicetur, mobilis vero scientiam astronomicæ disciplinæ peritia vindicat* » (éd. Friedlein, p. 9). Plus loin le même auteur s'exprimait plus brièvement ainsi : « *Mobilium astronomia, immobilium geometria doctrina est* » (*ib.* p. 12). Quant à l'idée de nombre, Boèce montre qu'elle est préexistante aux figures géométriques²; si cette idée en est distincte par essence, elle s'y trouve liée de la manière la plus étroite et engendre des applications dont les géomètres tireront plus tard le plus heureux parti, en généralisant et en élargissant la notion de nombre.

L'idée de grandeur (*magnitudo*), ou, comme nous dirions aujourd'hui, l'idée de l'étendue — dont la géométrie est la science, — s'applique par définition à des formes, à des figures (*formæ, figuræ geometricæ*), que cette science étudie dans leurs combinaisons les plus variées, pour connaître les propriétés des lignes, des surfaces et des volumes. Il n'est donc pas essentiel, au premier abord, de joindre expressément à cette définition l'emploi d'un terme pour désigner ces formes, ces figures géométriques, comme le fait Cassiodore, à la différence de Boèce. C'est cependant la définition de l'auteur des *Institutiones* qui passera plus tard, légèrement amplifiée, dans la compilation du moyen âge qui est connue sous le titre de *Boethii geometria subditicia*; nous y lisons en effet : « *Geometria est disciplina magnitudinis immobilis, formarumque descriptio contemplativa*³. »

Nous avons vu que Cassiodore se borne à traiter de la géométrie, abstraction faite de ses rapports avec la géographie, et qu'il dit à peine quelques mots de cette dernière science dans le premier livre des *Institutiones*, à propos des *Cosmographi*. D'autre part, il distingue bien l'arithmétique et la géométrie⁴, ce que n'avait guère marqué Quintilien, il ne fait pas entrer l'idée de nombre dans la

1. Cf. éd. GARET, II, p. 583, au sujet des subdivisions de la mathématique.

2. « Si enim numeros tollas, unde triangulum vel quadratum vel quicquid in geometria versatur, quæ omnia numerorum denominativa sunt? At vero si quadratum triangulumque sustuleris omnisque geometria consumpta sit, tres et quattuor aliorumque numerorum vocabula non peribunt. Rursus cum aliquam geometricam formam dixerò, est illi simul numerorum nomen implicitum; cum numeros dixerò, nondum ullam formam geometricam nominavi » (p. 11). Le nombre appliqué à la musique produit ce que Boèce appelle la *musica modulatio numerorum*. (*Ibid.*)

3. Migne, *Patr. lat.* LXIII, col. 1352; *Grom. vet.* I, 393; cf. Boubnov, *Gerberti opp. math.*, p. 182.

4. « Geometria dividitur in planum, in magnitudinem numerabilem... Numerabilis magnitudo est quæ numeris arithmetice dividi potest » (éd. Garet, II, 589).

définition qu'il donne de la géométrie, mais il indique à propos des divisions de cette science, celle qui se réfère plus particulièrement aux nombres, c'est-à-dire à des éléments que nous savons distinguer les uns des autres, dont nous pouvons définir la somme ou le produit et reconnaître la valeur relative. Enfin, comme Quintilien, il énonce l'idée de forme, mais en mettant en avant celle de grandeur, autrement dit d'étendue.

La distinction entre la grandeur ou l'étendue immobile et celle qui est en mouvement n'est pas fondamentale. On a montré que les propositions de la géométrie euclidienne n'étaient autre chose que les lois des mouvements des corps solides, tandis que celles des autres géométries étaient les lois que pourraient suivre d'autres corps analogues, qui, sans doute, n'existent pas, mais dont l'existence pourrait être conçue, sans qu'il en résultât la moindre contradiction. On est allé plus loin dans l'analyse, et l'on a montré aussi que les lois du mouvement des corps solides invariables ne sont pas des lois expérimentales, mais s'imposent au contraire à l'expérience. Ce que la géométrie nous enseigne, c'est que les lois communes du mouvement des solides invariables satisfont à certaines conditions, lesquelles ne sont pas révélées par l'expérience¹. Elle étudie les diverses transformations possibles des figures, leurs combinaisons, leurs groupements ou l'ensemble de leurs combinaisons, chaque groupe ayant des propriétés communes, si bien qu'on a rattaché les principes fondamentaux de la géométrie à la notion du groupe. Mieux que le mot *formae*, dont se sert Cassiodore dans sa définition de la géométrie, les termes dérivés *formatio*, *deformatio*² auraient exprimé, soit au singulier, soit au pluriel, les combinaisons de figures et leurs groupements. Ce sont ces termes qu'emploie avec raison Vitruve pour désigner les dessins et les plans géométriques, qui sont ouverts ensuite par l'architecture.

Ce n'est pas seulement aux *Institutiones* qu'il faut avoir recours pour étudier la géométrie de Cassiodore ; nous avons montré que ses autres écrits, les *Variae*, les Commentaires sur les psaumes doivent être mis aussi à contribution, au point de vue qui nous occupe. La paraphrase que Cassiodore nous a laissée au sujet du Ps. XCVI est particulièrement curieuse à ce point de vue ; on se croirait en présence d'un extrait d'un abrégé de géométrie élémentaire. Le texte de ce psaume est ainsi conçu :

1. Voy. POINCARÉ, *Les fondements de la géométrie*, dans le *Journ. des Savants*, 1902, p. 269.

2. Voy. l'*Index Vitruvianus* de NOHL, v^o *formatio*, *deformatio*.

« *Illuxerunt fulgura ejus orbi terrae : Vidit et commota est terrae.* » Cassiodore part de cette expression *orbis terrae* pour rappeler ce qu'il a exposé précédemment (*Ps.* XCV) au sujet de la forme du globe terrestre, et il nous donne une définition du cercle ; ensuite, à propos de l'axe de la terre, il définit la ligne et le point. Nous reviendrons sur ces définitions, dont l'authenticité n'est pas douteuse. Constatons pour l'instant que, dans ce commentaire, Cassiodore reproduit une ancienne distinction très importante, sous le rapport philosophique, entre la représentation sensible des réalités géométriques sous forme d'images et leur compréhension purement rationnelle.

Ps. XCVI. « *Illuxerunt fulgura ejus orbi terrae : vidit et commota est terra.* »... *Intendamus etiam quod hic iterum schema terrae (sicut in superiori psalmo jam dictum est) in orbe descriptum est. Ipse est enim orbis qui appellatur et circulus. Circulus autem est (sicut geometrici definierunt) forma plana, quae ex una circumducta linea continetur, ad quam ab uno puncto de his, quae in medio formae constituta sunt, omnes deductae rectae lineae aequales sibi invicem sunt ; qua complexione recognita, valde nota nobis nobis efficitur forma terrarum. Significatur etiam totus mundus et per directam lineam coeli, quae diametros mundi ab astronomis vocitatur ; ut est illud : « A solis ortu usque ad occasum laudate nomen Domini. » Linea autem intelligibilis est longitudo sine latitudine, a puncto inchoans, in punctum desinens. — Punctum vero est cujus pars nihil est. — Meminisse ergo debemus quod haec omnia sive punctum, sive linea, sive circulus, sive trigonus, sive quadrangulus, vel alia hujus modi theoremata quoties ad aspectum veniunt, corporalibus definitionibus concludantur, id est sensibilibus : quoties vero sola mente capiuntur, intelligibilia tantum esse non dubium est. Quorum notitiam plenior in libris geometricae disciplinae, diligens lector, invenies (éd. cit., II, p. 325).*

C'est cette même idée, en effet, que développait Martianus Capella¹, lorsqu'il faisait tenir à la Géométrie le langage suivant :

« *Omnis mea quae in infinitum propagatur assertio, numeris lineisque² discernitur, quae nunc corporea tum incorporea comprobantur. Nam unum est quod animi sola contemplatione conspicimus, aliud quod etiam oculis intuemur. Verum prior pars, quae numerorum regulis rationibusque concipitur, ger-*

1. L. VI, p. 246 de l'éd. Friedlein.

2. Cf. QUINTILIEN, *suprà*, que Martianus Capella met à contribution.

manae meae Arithmeticae deputatur, alia est linearis atque apodictica hujus pulveris erudita cognitio, quae quidem ab *incorporeis* procreata ac sensim [in] multiplices formas effigiata tenui ac vix *intellectuali* principio in coelum quoque invehitur. » C'est ce qu'exprimait aussi Boèce dans certains passages de ses écrits, l'un philosophique, l'autre relatif à la musique, où nous lisons notamment à propos de l'abstraction en géométrie : « Multa sunt quae, cum separari actu non possunt, animo tamen et cogitatione separantur, ut cum triangulum vel cetera subjecta materie nullus actus separat, mente tamen segregans ipsum triangulum proprietatemque ejus praeter materiam, speculatur¹. » Ou bien encore : « Adest... cunctis mortalibus visus, qui utrum venientibus ad visum figuris, an ad sensibilia radiis emissis efficiatur, inter doctos quidem dubitabile est, vulgum vero ipsa quoque dubitatio praeterit. Rursus cum quis triangulum respicit vel quadratum, facile id quod oculis intuetur agnoscit, sed quaequam quadrati vel trianguli sit natura, a mathematico necesse est petat². » On sent ici l'influence des idées néo-platoniciennes communes à Boèce et à Cassiodore.

Constatons enfin que ce n'est pas seulement au point de vue historique et rétrospectif que cette distinction entre l'aperception sensible et l'intelligence abstraite des objets de connaissance présente un véritable intérêt. Encore aujourd'hui, il est intéressant d'observer que dans telle géométrie non euclidienne et au point de vue des axiômes, « les mots *point*, *droite* et *plan* eux-mêmes ne doivent provoquer dans l'esprit aucune représentation sensible. Ils pourraient indifféremment désigner des objets d'une nature quelconque, pourvu qu'on pût établir entre ces objets une correspondance telle qu'à tout système de deux objets appelés points correspondît un des objets appelés droite et un seul³. »

4. Cassiodore et les « *Principia geometricae disciplinae* » ; — Collation de ce texte sur le ms. lat. 12965 de la Bibliothèque nationale.

On sait qu'après la définition que Cassiodore nous donne de la géométrie, après les considérations historiques et les divisions

1. BOETIUS, *Quomodo substantiae bonae sint*, éd. Friedlein, III, p. 171.

2. *Instil. music.*, éd. Friedlein, p. 178. BOÈCE emploie les termes *corporeus*, *corporalis* et *incorporalis* (*corporeis sensibus, oculis corporalibus*) dans les *Inst. arithm.*, I, p. 10; — quae *incorporalia* sunt, in loco non esse (*Quom. subst. bon. sint.*, p. 169).

3. POINCARÉ, *Les fondements de la géométrie*, dans le *Journ. des savants*, mai 1902, p. 255 (à propos de la géométrie d'Hilbert).

didactiques qu'il y rattache, l'édition Garet, reproduite par celle de Migne, présente un texte sommaire d'Éléments de Géométrie sous la rubrique suivante : *Principia geometrica disciplinae*¹. Rappelons tout d'abord que l'on a contesté l'attribution à Cassiodore de ces principes de géométrie ; on a soutenu l'opinion qu'ils ont été ajoutés ultérieurement à la partie des *Institutiones*² dans laquelle Cassiodore a traité sommairement de la géométrie. A l'appui de cette opinion, on a fait remarquer l'absence des *Principia* dans des manuscrits qui nous ont transmis l'œuvre de l'auteur de cette encyclopédie abrégée des sciences et des arts. C'est ainsi que les manuscrits de Bamberg et de Würzburg, dont nous avons déjà entretenu nos lecteurs, ne contiennent pas le texte en question, et le savant von Laubmann estime qu'on ne saurait l'attribuer à Cassiodore ; c'est en grande partie à Boèce, en partie aussi à une source inconnue qu'il faudrait faire remonter, d'après lui, le texte de ces Principes de géométrie³.

L'absence de ce texte dans les manuscrits de Cassiodore que l'on vient de mentionner, comme dans celui de la Mazarine ne nous paraît pas une raison suffisante pour écarter cette attribution à l'auteur des *Institutiones*. Nous avons retrouvé, comme on l'a vu déjà, dans un ms. de la Bibliothèque nationale, lat. 12963 le texte des *Principia* à la suite des considérations de Cassiodore sur la géométrie et des divisions qu'il nous donne de cette science. Ce ms. qui appartient au x^e siècle offre un texte des *Principia* qui présente beaucoup de ressemblance avec celui qu'a publié le P. Garet, malgré quelques différences que nous signalerons plus loin. Comme celui qu'a utilisé le P. Garet il appartient au fonds St. Germain de la Bibliothèque nationale. Un examen plus attentif de ce manuscrit nous a montré que ce ne serait point précisément, comme nous l'avions cru d'abord, ce ms. qui aurait servi à l'ancienne édition de Cassiodore qu'a donnée le P. Garet. C'est donc un autre ms. qu'il semble n'avoir pas connu, et dont les variantes ont, comme on le verra, un certain intérêt. A ces manuscrits nous avons montré qu'il faut ajouter au moins le ms. 337 de Valenciennes qui est du ix^e siècle, le ms. 102 de Chartres qui est du x^e et celui de Naples (*Bibl. Borbonica* V, A. 13 in-4^o) qui est du siècle suivant. On ne peut donc plus dire que c'est par exception

1. C'est à tort que l'éd. Garet donne cet énoncé conçu en ces termes-là. Il faut corriger d'après le ms. lat. 12963 : *geometricae* et non *geometrica*.

2. Voy. notre deuxième art. sur les « Institutiones » de Cassiodore dans *Rev. de philologie*, 1900 (juillet), p. 275 et s.

3. *Mittheilungen aus Würzburger Handschriften* (2^e part.) dans *Sitzungsber. der philos. - philol. und histor. Classe der k. b. Akad. der Wissensch.*, p. 90-91.

que certains mss. de Cassiodore contiennent des Principes de géométrie qui ne seraient point de lui : c'est le contraire qui nous paraît plutôt certain. Comment supposer que Cassiodore ait renoncé à les donner à la suite de son introduction à la géométrie et qu'il en ait volontairement privé ses lecteurs, alors qu'on sait maintenant toute l'importance qu'il accorde à cette discipline ; alors qu'il loue Euclide et Boèce dans les termes les plus flatteurs, et qu'il introduit, dans l'explication des Psaumes, comme on l'a vu déjà et comme on va s'en convaincre encore, non seulement des considérations, mais des définitions géométriques. Il est enfin une autre raison solide qui nous empêche de croire qu'il ait volontairement supprimé dans son encyclopédie les *Eléments* de géométrie. C'est qu'à la suite de chacune des sections de son œuvre où il expose l'importance des sciences et des arts dont il veut propager l'étude, il donne un abrégé des éléments de chacune de ces sciences et de chacun de ces arts. Ce qu'il fait pour l'arithmétique, pour la musique, par exemple, pourquoi aurait-il renoncé à le faire pour la géométrie : c'était chose tout aussi utile, et la symétrie de composition, à laquelle il tient dans son œuvre, en aurait souffert dans la forme, comme sa valeur en aurait été diminuée dans le fond. On s'explique d'ailleurs aisément que tous les manuscrits de Cassiodore ne renferment pas les *Principia* en question. Il était facile aux copistes de les séparer de ce qui précédait dans cette œuvre, de les transposer ailleurs, comme de les remplacer dans d'autres mss. par des compilations géométriques différentes, auxquelles des personnes superficielles et mal instruites n'attachaient ni intérêt de provenance, ni valeur scientifique.

La première partie des *Principia geometricae disciplinae*¹ se présente dans l'ordre suivi par Euclide dans les $\Sigma\tau\omicron\iota\chi\epsilon\iota\tau\alpha$, à savoir : en premier lieu les *definitiones* ($\delta\epsilon\phi\omicron\iota$), en second lieu les *postulata* ($\alpha\iota\tau\acute{\eta}\mu\alpha\tau\alpha$), et en troisième lieu les *communes animi conceptiones* ($\kappa\omicron\iota\iota\nu\alpha\iota \epsilon\nu\nu\omicron\iota\alpha\iota$). Viennent ensuite des énoncés de propositions sur les grandeurs et les proportions. Ces dernières matières, brièvement et sèchement exposées font défaut dans la géométrie de Martianus Capella, tandis que le calcul des grandeurs est l'objet de longs développements dans les livres VII à X des *Eléments* d'Euclide ; on sait que la proportion rationnelle et irrationnelle forme une division euclidienne.

Examinons maintenant quelques définitions géométriques que Cassiodore a données dans le Commentaire des Psaumes, et

1. Cf. Moritz CANTOR, *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik* (Die spätere mathematische Literatur der Römer), 1894, I, p. 531.

voyons par comparaison comment nous retrouvons ces définitions d'abord dans les *Principia* joints à l'introduction de la géométrie de Cassiodore, puis dans différents auteurs anciens, notamment dans Euclide, Capella et Boèce. Cet examen présente, comme on verra, un certain intérêt, pour les sources antiques des *Institutiones*.

A propos du Psaume XCVI, Cassiodore définit le point de la façon suivante : « Punctum est cujus pars nihil est. » Dans les *Principia*, on remarque que cette définition est ainsi conçue, à peu près sans changement : « Punctum est cujus pars nulla est. » La première de ces définitions se retrouve mot pour mot dans Martianus Capella (*éd. cit.*, VI, 246). C'est la traduction tout à fait littérale d'Euclide : « Σημείον ἔστιν, οὗ μέρος οὐθέν. » (Cf. Hero, *Déf.*, 2.)

Varron¹ définissait la ligne de la façon suivante : « linea est longitudo quaedam sine latitudine et altitudine. » L'écrivain latin avait bien dû avoir connaissance de la définition plus simple donnée par Euclide, sans la reproduire fidèlement : « γραμμὴ δὲ μήκος ἀπλατές. » D'autre part, nous voyons que Martianus Capella (*éd. cit.*, p. 246) a suivi exactement le géomètre grec en disant : « linea est quam γραμμὴν vocamus, sine latitudine longitudo. » Nous trouvons dans Cassiodore deux passages où notre auteur définit la ligne d'une façon conforme au géomètre grec, c.-à-d. abstraction faite de l'idée de hauteur. Dans le Psaume XCVI, la définition de la ligne est ainsi conçue : « Linea intelligibilis est longitudo sine latitudine », et notre auteur ajoute : « a puncto inchoans, in punctum desinens », de même que Martianus Capella (*op. cit.*) : « quae tamen lineae punctis utrimquesecus includuntur ». Plus brève que dans les commentaires verbeux des Psaumes, mais identique au fond, cette définition se trouve ainsi réduite dans les *Principia* : « Linea vero, praeter latitudinem longitudo ». Ce qui suit est pris d'Euclide : « lineae fines puncta sunt », Euclide ayant dit : « Γραμμῆς δὲ πέρατα σημεῖα »². C'est exactement la même idée que Boèce avait exprimée dans ses *Inst. arithm.* (II, 4, *éd. cit.*, p. 89) : « Est igitur punctum... lineae caput, sed nondum linea ».

Arrivons maintenant à la définition du cercle, telle que Cassiodore la donne dans son commentaire des Psaumes, et qu'on retrouve aussi dans les Principes de géométrie :

1. Voy. RITSCHL, *De M. Varronis disciplinarum libris*, dans *Opusc. philol.*, III, p. 386-387. Nous renvoyons le lecteur aux savantes et judicieuses considérations de Ritschl dans ce mémoire.

2. Éd. HEIBERG, p. 2.

Ps. XCVI : « Circulus autem est (sicut geometrici definierunt) forma plana, quae ex una circumducta linea continetur, ad quam ab uno puncto de his, quae in medio formae constituta sunt, omnes deductae rectae lineae aequales sibi invicem sunt. » On lit, d'autre part, dans les *Principia* : « Circulus est figura plana, quae sub una linea continetur, ad quam ab uno puncto eorum, quae intra figuram sunt posita, omnes quae incidunt rectae lineae, aequae sibi invicem sunt » (éd. Garet, II, 589). La définition est pour ainsi dire la même que la précédente ; les variantes d'expression y sont bien peu de chose. Cette définition reproduit la traduction littérale de ce fragment d'Euclide (éd. Heiberg, p. 4) : « Κύκλος ἐστὶ σχῆμα ἐπίπεδον, ὑπὸ μιᾶς γραμμῆς περιεχόμενον, πρὸς ἣν ἀφ' ἑνὸς σημείου τῶν ἐντὸς τοῦ σχήματος κειμένων πᾶσαι αἱ προσπίπτουσαι εὐθεῖαι ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν. »

Euclide est certainement le principal *geometricus* auquel se réfère ici Cassiodore ; sous la forme du pluriel, il fait allusion aux auteurs anciens qui l'ont reproduit, comme Héron¹, ou qui l'ont traduit dans cette définition en variant les expressions qui la rendaient, comme Cassiodore le fait lui-même dans ses Psaumes et dans ses *Principia* ; comme Martianus Capella nous le montre aussi : « Circulus, dit ce dernier, est figura planaris quae una linea continetur. « Haec linea περιφέρεια appellatur, ad quam ex una nota intra circulum posita omnes directae ductae lineae aequales sunt ; punctum autem est circuli media nota » (*ed. cit.*, p. 247).

On remarquera que, dans cette définition comme dans d'autres, le rhéteur africain insère des termes grecs empruntés au célèbre géomètre grec, tandis que Cassiodore se renferme davantage dans la terminologie latine. C'est ainsi que Capella reproduit la glose de tous les mss. d'Euclide : ἡ καλεῖται περιφέρεια², tandis qu'elle n'est pas reproduite par Cassiodore, dont la latinité, malgré des hellénismes techniques, se prêtera davantage, au moyen âge, à la diffusion des notions qu'elle exprime.

Il est vrai que ce dernier, à la différence de Capella, emploie dans la définition que nous tirons du Commentaire des Psaumes l'expression *circumducta linea* qui manque dans la définition donnée par le rhéteur africain. Cassiodore avait bien pu la rencontrer dans Boèce, où elle a une forme encore meilleure (*circumductio*), parce qu'elle a un caractère plus abstrait. Dans son Ins-

1. Cf. *Heronis Geometria*, ed. Hultsch, p. 42.

2. « Glossa omnium codicum Euclidis, dit Boubnov, en parlant de cette glose... deest apud Proclum, Taurum, Sextum Empiricum, Philoponum, » cf. ed. Heiberg. (*Gerberti opp. mathematica, acced. aliorum opera ad Gerberti libellos aestimandos... necessaria*, p. 167.) Cette glose est reproduite par Héron (*loc. cit.*)

titution arithmétique, ce dernier est amené à s'occuper de questions intéressant la géométrie, et quelques-uns des passages où il traite de cette dernière science, rapprochés aussi de ses autres traités, aideraient à reconstituer des parcelles de l'œuvre géométrique aujourd'hui perdue qui appartient au célèbre écrivain latin¹. Nous y avons rencontré la définition suivante du cercle, qui est à retenir aussi, parce qu'elle est conçue dans une bonne latinité, sous une forme abstraite qui exprime l'idée de mouvement rotatoire d'un point équidistant d'un autre point fixe (sous-entendu dans le même plan), sans mention expresse de ligne ou de rayon : « Est circulus posito quodam puncto et alio eminus defixo illius puncti, qui eminus fixus est, aequaliter distans a primo puncto *circumductio* et ad eundem reversio locum unde moveri ceperat. » (*Inst. arith.*, II, 30, *éd. cit.*).

Quant à la définition du cercle que donne l'*Ars geometriae*, attribué d'abord à Boèce et reconnu aujourd'hui pour être une compilation bien postérieure, ce n'est qu'un compromis entre les termes de l'une et l'autre définition qui se trouve dans les commentaires des Psaumes et dans les *Principia geometricae disciplinae*, et dont la forme revient à peu de chose près à celle d'Euclide : « Circulus est figura quaedam plana et circumducta et sub una linea contenta, ad quam a puncto, quod infra figuram positum est, omnes quae incidunt rectae lineae sunt invicem sibi aequales » (*éd. Friedlein*, p. 375).

Il n'entre ni dans notre plan, ni dans notre compétence d'étudier, au point de vue mathématique, le contenu des *Principia geometricae disciplinae*. En ce qui concerne les *communes animi conceptiones*, nous ferons observer que Martianus Capella les a déjà mentionnées (VI, p. 253), d'après les géomètres grecs, et que Boèce les a citées aussi dans son opuscule *Quomodo substantiae bonae sint* (*éd. Peiper*, p. 169). Remarquons enfin, d'une façon générale, que, si Cassiodore utilise les sources grecques, ainsi que les sources latines, il s'adresse avant tout, dans ses *Institutiones*, à des lecteurs qui doivent chercher dans les écrits latins, originaux ou traductions, dans ceux de Boèce notamment, les connaissances qui leur manquent, et qui sont l'objet d'une recommandation spéciale de sa part. C'est ainsi que dès le premier

1. Deux savants mémoires ont été consacrés récemment à Boèce, l'un par G. SEMERIA, sous le titre d'*Il cristianismo di Severino Boezio rivendicato*, dans les *Studi e documenti di storia e diritto*, XXI (1900), l'autre par Samuel BRANDT, sous le titre d'*Entstehungszeit und zeitliche Folge der Werke von Boethius* dans le *Philologus*, LXII (1903), en cours de publication.

livre de son encyclopédie, il se préoccupe du cas le plus fréquent où ses lecteurs ne sont point versés dans la connaissance de la langue grecque : « Quod si vobis non fuerit Graecarum litterarum nota facundia », leur dit-il à propos des études de médecine (*Instit.*, I, c. XXXI). Ce passage nous a paru intéressant à relever.

Voici maintenant les corrections et variantes qu'apporte le ms. lat. 12963 de la Bibliothèque nationale au texte des *Principia*, tel que le présente l'édition du P. Garet.

La rubrique des éléments de géométrie de Cassiodore est conçue inexactement non seulement dans l'édition Garet (« *Principia geometrica disciplinae* »; mais encore dans l'édition Migne (*Principia geometriae discipline*.) Il faut corriger *geometricae*, d'après le ms. 12963. Nous lisons dans l'édition Garet : « Punctum est cui pars nulla est. » Le ms. 12963 donne ici la leçon *cujus* qui est préférable (Cf. Cass. *in Ps.* 96.) L'édition Garet donne ensuite ce § : « Linea vero praeter latitudinem longitudo »; le ms. 12963 donne moins bien ici *propter*. Au lieu de *lineae fines puncta sunt*, notre ms. donne après *lineae vero*. Le § qui débute par : « Planus angulus... » contient les leçons défectueuses *angelus* et *optusus*, qui sont dues à la négligence du copiste.

Le § suivant « Figura est quae sub aliquo vel a quibus terminis continetur » est incorrect à la fois dans Garet et dans le ms. 12963. Il faut substituer *a[li]quibus* aux mots *a quibus*. — On lit un peu après dans l'éd. Garet : « Semicirculus est figura plana, quae sub diametro et ea quam diameter apprehendit, differentia continetur.

|| Le ms. porte fautivement *ea que diameter...* on remarque *adprehendit*. — Dans la phrase ainsi conçue : « *Isosceles* est, quod duo tantummodo habet latera *aequalia* ». Le ms. porte *hisosceles*; il manque *latera*, que l'auteur a très bien pu sous-entendre, étant donnée la phrase qui précède celle-ci. — Le ms. nous présente certaines formes plutôt grecques, que l'édition reproduit sous des formes latinisées comme : *scalenum* au lieu de *scalenen*, *rhombus* au lieu de *rhombos*. Les formes plutôt grecques sont certainement plus conformes au texte original. — Dans le commentaire du psaume 96, dont il a été question plus haut, nous voyons Cassiodore s'exprimer ainsi : « Significatur etiam totus mundus et per directam lineam caeli, quae *diametros* mundi ab astronomis vocitatur. » (Cf. Mart. Capella, VI, p. 247.)

Au lieu de *amplius trilatararum figurarum*, le ms. donne *trilaterum*. — L'édition porte : « *Amblygonium* vero, quod habet obtusum angulum »; Le ms. donne *est* au lieu de *habet*. — Dans la phrase ainsi conçue : « propter haec autem omnes qua-

drilaterarum figurae *trapezia* nominantur, le ms. ajoute *id est* *measure* après *trapezia*. Dans celle qui suit : « Parallelae... atque *utrimque* in neutra parte concurrent », le ms. ajoute avec raison *producte* après *utrimque*. Le ms. ne met pas *quae* dans la phrase suivante : « Petitiones sunt quinque *quae* petuntur ab omni puncto. » — Au lieu de *lineam scindens*, nous lisons dans le ms. « *lineam [in]cidens.* » — L'édition porte : « Gnomon autem parallelogrammi spatii *est.* » Il manque *est* dans le ms. Dans le § Magnitudo minor majoris magnitudinis par est, il faut lire : *quotiens* au lieu de *quoties*. — L'édition donne *perhibetur*, au lieu de la forme fautive *perhibitur*. Le § continue ainsi : « quando primae ac tertiae magnitudinum aequae multiplices, *easque* sunt secundae. » Le ms. donne *eas* que. On lit à la fin : *Explicit Deo gracias amen.*

Victor MORTET.



LIBRAIRIE C. KLINCKSIECK, 11, rue de Lille, à PARIS

Tirages à part des Publications de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres

(Suite.)

- HAURÉAU (B.). Notices sur les numéros 3143, 14877, 16089 et 16409 des manuscrits latins de la Bibliothèque nationale, quatre fascicules, 1890-1893..... 0 fr. 80, 1 fr. 40, 1 fr. 70 et 2 fr.
- Le poème adressé par Abelard à son fils Astralabe, 1893..... 2 fr.
- HELBIG (W.). Sur la question Mycénienne, 1896..... 3 fr. 50
- Les vases du Dipylon et les Naucreries, avec 25 figures, 1898..... 1 fr. 70
- Les *κτενες* athéniens, avec 2 planches et 40 fig., 1902..... 5 fr.
- JOULIN (L.). Les établissements gallo-romains de Martres-Tolosanes, avec vingt-cinq planches, 1901..... 18 fr. 80
- LANGLOIS (Ch.-V.). Formulaire de lettres du xii^e, du xiii^e et du xiv^e siècle, six fascicules avec deux planches, 1890-1897..... 8 fr. 10
- LASTEYRIE (R. DE). L'église Saint-Martin de Tours, étude critique sur l'histoire et la forme de ce monument du v^e au xi^e siècle, 1891..... 2 fr. 60
- LE BLANT (Edm.). De l'ancienne croyance à des moyens secrets de défier la torture, 1892..... 0 fr. 80
- Note sur quelques anciens talismans de bataille, 1893..... 0 fr. 80
- Sur deux déclamations attribuées à Quintilien, note pour servir à l'histoire de la magie, 1895..... 1 fr. 10
- 750 inscriptions de pierres gravées inédites ou peu connues, avec deux pl., 1896..... 8 fr. 75
- Les commentaires des Livres saints et les artistes chrétiens des premiers siècles, 1899. 1 fr.
- Artémidore, 1899..... 1 fr.
- LUCE (S.). Jeanne Paynel à Chantilly, 1892. 4 fr. 70
- MAS LATRIE (Comte DE). De l'empoisonnement politique dans la République de Venise, 1893..... 2 fr. 90
- MENANT (J.). Kar-Kemish, sa position d'après les découvertes modernes, avec carte et figures, 1891..... 3 fr. 50
- Éléments du syllabaire hétéen, 1892.. 4 fr. 40
- MEYER (P.). Notices sur quelques manuscrits français de la bibliothèque Phillipps à Cheltenham, 1891..... 4 fr. 70
- Notice sur un recueil d'*Exempla* renfermé dans le ms. B. iv. 19 de la bibliothèque capitulaire de Durham, 1891..... 2 fr.
- Notice sur un manuscrit d'Orléans contenant d'anciens miracles de la Vierge en vers français, avec planche, 1893..... 1 fr. 70
- Notice sur le recueil de miracles de la Vierge, renfermé dans le ms. Bibl. nat. fr. 818, 1893..... 1 fr. 70
- Notice de deux manuscrits de la vie de saint Remi, en vers français, ayant appartenu à Charles V, avec une planche, 1895... 1 fr. 40
- Notice sur le manuscrit fr. 24862 de la Bibliothèque nationale, contenant divers ouvrages composés ou écrits en Angleterre, 1895. 2 fr.
- Notice du manuscrit Bibl. nat. fr. 6447 : traduction de divers livres de la Bible; légendes des saints, 1896..... 3 fr. 20
- MEYER (P.). Notice sur les *Corrogationes Promethei* d'Alexandre Neckam, 1897..... 2 fr.
- Notice sur un Légendier français du xiii^e siècle, classé selon l'ordre de l'année liturgique, 1898..... 3 fr.
- Le Livre-Journal de maître Ugo Teralh, notaire et drapier à Forcalquier, 1330-1332, avec une planche, 1898..... 2 fr. 50
- Notice sur trois Légendiers français attribués à Jean Belet, 1899..... 3 fr. 50
- Notice d'un Légendier français conservé à la Bibliothèque impériale de Saint-Petersbourg, 1900..... 2 fr. 50
- Notice d'une manuscrit de Trinity College (Cambridge) contenant les vies en vers français de saint Jean l'aumônier et de saint Clément, pape, 1903..... 2 fr.
- MORTET (V.) et TANNERY (P.). Un nouveau texte des traités d'arpentage et de géométrie d'Épaphroditus et de Vitruvius Rufus, avec deux planches, 1896..... 2 fr. 60
- MÜNTZ (E.). Les collections d'antiques formées par les Médicis au xvi^e siècle, 1895.. 3 fr. 50
- La tiare pontificale du viii^e au xvi^e siècle, avec figures, 1897..... 3 fr. 80
- Le Musée de portraits de Paul Jove, contribution pour servir à l'iconographie du moyen âge et de la Renaissance, avec 53 portraits, 1900..... 3 fr. 80
- NOLHAC (P. DE). Le *De viris illustribus* de Pétrarque, notice sur les manuscrits originaux, suivie de fragments inédits, 1890.... 3 fr. 80
- Le Virgile du Vatican et ses peintures, avec une planche, 1897..... 4 fr. 70
- OMONT (H.). Journal autobiographique du cardinal Jérôme Aléandre, 1480-1530, publié d'après les manuscrits de Paris et Udine, avec deux planches, 1895..... 5 fr. 30
- Notice sur un très ancien manuscrit grec de l'évangile de saint Mathieu en onciales d'or sur parchemin pourpre et orné de miniatures, conservé à la Bibliothèque nationale 1900..... 4 fr.
- Notice du ms. nouv. acq. franç. 10.050 de la Bibliothèque nationale, contenant un nouveau texte français de la fleur des histoires de la terre d'Orient de Hayton, 1903..... 2 fr. 60
- PÉLISSIER (L.-G.). Sur les dates des trois lettres inédites de Jean Lascaris, ambassadeur de France à Venise, 1504-1509, 1901..... 2 fr.
- RAVAISSON (F.). La Vénus de Milo, avec neuf planches, 1892..... 6 fr.
- Une œuvre de Pisanello, avec quatre planches, 1895..... 2 fr. 30
- Monuments grecs relatifs à Achille, avec six planches, 1895..... 4 fr.
- ROBIOU (F.). L'état religieux de la Grèce et de l'Orient au siècle d'Alexandre, deux fascicules, 1893-1895..... 4 fr. et 4 fr. 40
- SCHWAB (M.). Vocabulaire de l'Angéologie, d'après les manuscrits hébreux de la Bibliothèque nationale, 1897..... 12 fr.
- Le manuscrit n^o 1380 du Fonds hébreu à la Bibliothèque nationale. Supplément au Vocabulaire de l'angéologie, 1899..... 2 fr. 30

Tirages à part des Publications de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres

(Suite.)

- SCHWAB (M.). Le manuscrit hébreu n° 1388 de la Bibliothèque nationale (une Haggadah Pascale) et l'icongraphie juive au temps de la Renaissance, 1903 1 fr. 50
Edition avec 6 planches de facsimilés... 7 fr. 50
- SPIEGELBERG (W.). Correspondances du temps des rois-prêtres, publiées avec d'autres fragments épistolaires de la Bibliothèque nationale, avec huit planches, 1895..... 7 fr. 50
- TANNERY (P.). Le traité du quadrant de maître Robert Anglès (Montpellier, XIII^e siècle), texte latin et ancienne traduction grecque, avec figures, 1897..... 3 fr. 50
- TANNERY (P.) et CLERVAL. Une correspondance d'écolâtres du XI^e siècle, 1900..... 2 fr. 60
- TOUTAIN (J.). Fouilles à Chemtou (Tunisie), sept.-nov. 1892, avec plan, 1893..... 1 fr. 70
— L'inscription d'Henchir-Mettich. Un nouveau document sur la propriété agricole dans l'Afrique romaine, avec 4 planches, 1897.. 3 fr. 80
- VIOLLET (P.). Mémoire sur la *Tanistry*, 1891. 2 fr.
— La question de la légitimité à l'avènement de Hugues Capet, 1892..... 1 fr. 40
— Comment les femmes ont été exclues en France de la succession à la couronne, 1893. 2 fr. 60
— Les États de Paris en février 1338, 1894. 1 fr. 70
— Les Communes françaises au moyen âge, 1901..... 6 fr. 50
- WEIL (H.). Des traces de remaniement dans les drames d'Eschyle, 1890..... 1 fr. 10

VIENNENT DE PARAÎTRE

RECUEIL DES HISTORIENS DE LA FRANCE


publié par l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres

POUILLÉS, TOME II

POUILLÉS DE LA PROVINCE DE ROUEN

publiés par M. Auguste LONGNON, Membre de l'Institut.

Volume in-quarto. — Prix..... 25 fr.

 Le TOME I de cette série des **POUILLÉS** sera publié plus tard.

NOTICES ET EXTRAITS DES MANUSCRITS

DE LA

Bibliothèque nationale et autres Bibliothèques

publiés par l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres.

Tome XXXVII, in-quarto. — Prix..... 30 fr.

Sous presse, pour paraître prochainement :

LA LATINITÉ D'ENNODIUS

Contribution à l'étude du Latin littéraire à la fin de l'Empire romain d'Occident

par Augustin DUBOIS, avocat à la Cour d'Appel.

Volume in-octavo.