

Zeitschrift: Bulletin de l'Association Pro Aventico
Herausgeber: Association Pro Aventico (Avenches)
Band: 16 (1954)

Artikel: Les docécaèdres gallo-romains en bronze, ajourée et bouletés : a propos du dodécaèdre d'Avenches
Autor: Deonna, W.
Kapitel: [i.e. I]: "Le dodécaèdre en bronze..."
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-242288>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

LES DODÉCAÈDRES GALLO-ROMAINS EN BRONZE, AJOURÉS ET BOULETÉS

A PROPOS DU DODÉCAÈDRE D'AVENCHES

par W. Deonna

Le dodécaèdre en bronze, trouvé en 1872 aux Conches-dessous, conservé au Musée d'Avenches, a été plus d'une fois décrit,¹ et, pour ses détails particuliers, je renvoie aux travaux qui le concernent. Mais quel en était le sens et la destination ? Cette question, les érudits se la sont souvent posée, tant à son sujet qu'à celui de ses semblables, assez nombreux, sans qu'une réponse décisive ne leur ait été offerte. Reprenant les données du problème, je ne prétends pas le résoudre définitivement, mais proposer une solution, à mon avis vraisemblable. Je le puis, grâce à l'hospitalité que le *Bulletin* de l'*Association Pro Aventico* a bien voulu accorder à cette étude, malgré sa longueur ; je lui en exprime mes sincères remerciements.

Ces objets énigmatiques, habituellement dénommés par les érudits français *dodécaèdres perlés*,² ont souvent intrigué les archéologues, qui ont émis à leur sujet maintes

¹ Indicateur d'ant. suisses, IV, 1880-3, XIII^e année, 327 (Blümner) ; Pro Aventico, III, 1890, 21 ; ibid., V, 1894, 13 sq. (Erman) ; Dunant, Guide illustré du Musée d'Avenches, 1900, 60 ; Saint-Venant, Dodécaèdres perlés en bronze creux ajouré de l'époque gallo-romaine, 1907, 36, No 2, réf. — Musée d'Avenches, No 1936.

² « Faute de mieux », dit A. J. Reinach, RA, 1908, II, 146.

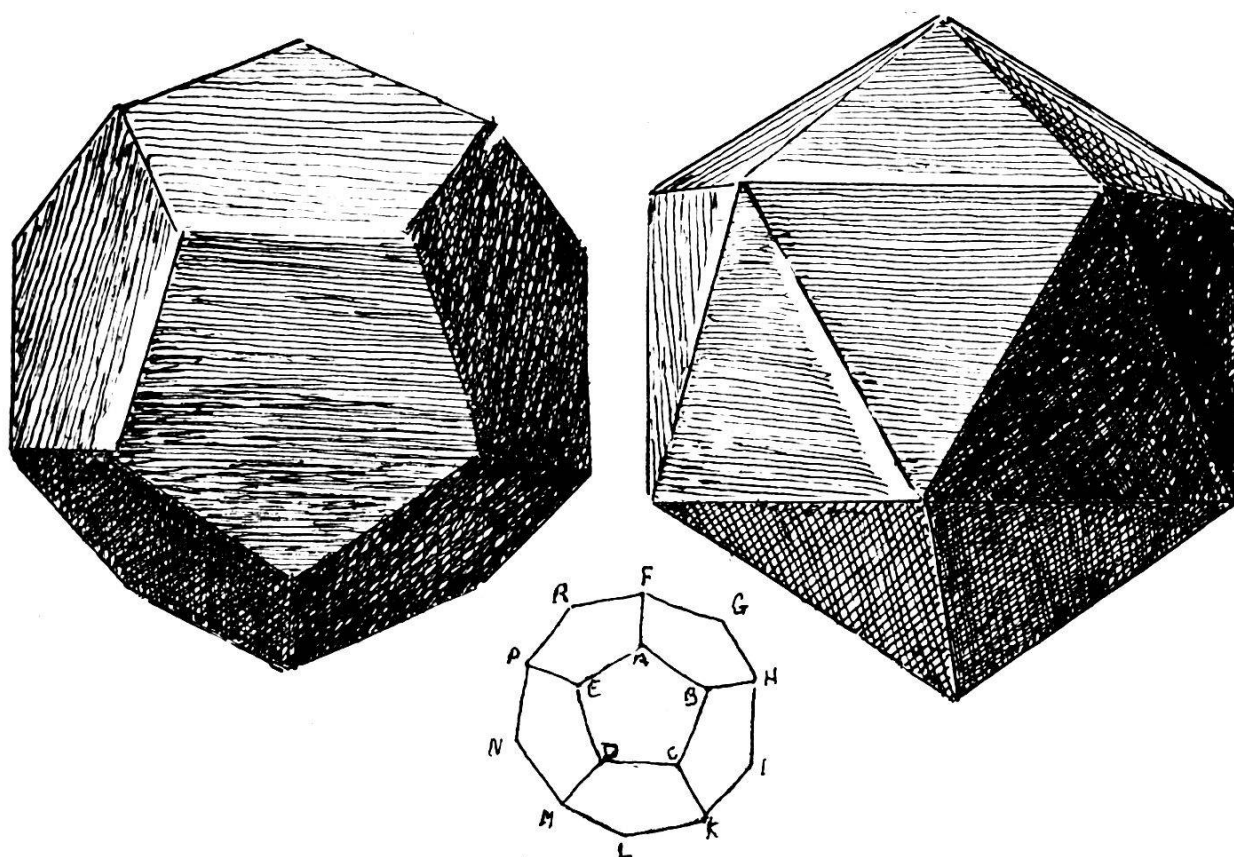


FIG. 1. — 1. Dodécaèdre. 2. Icosaèdre. 3. moitié de dodécaèdre, Rouché et de Comberousse, *Traité de géométrie* (5), 1883, II, 239, fig. 495 ; 240, fig. 496.

hypothèses.¹ J'en ai moi-même jadis suggéré une,² que je voudrais ici développer et préciser.

¹ *Références générales*, où l'on trouvera les références spéciales à chaque dodécaèdre :

L. Hugo, Académie des sciences, Comptes-rendus, 1873-6 ; cf. Pro Aventico, V, 1894, 14, n. 1, réf. ; Saint Venant, 8, n. 1, réf., 52, réf.

A. Conze, AA, 1891, 183 ; 1892, 25 ; *Über ein Bronzegerät in Dodekaederform*, Westdeutsche Zeitsch. f. Gesch. und Kunst, XI, 1892, 204-10.

H. Erman, Le dodécaèdre d'Avenches, Pro Aventico, V, 1894, 13 sq.

J. de Saint-Venant, Dodécaèdres perlés en bronze creux ajouré de l'époque gallo-romaine, 1907 (réf. générales, 8, n. 1 ; 21, n. 1 et réf. pour chaque exempl.) ; RA, 1908, II 146 ; REA, 1908, 93.

Jacobi, Der obergermanisch- raitische Limes des Römerreiches. Lieferung XXXII. 1909, Band II, No 8, Kastel Zugmantel, 94.

P. Coulon, Essai de reconstitution des dodécaèdres creux, ajourés et perlés, attribués à l'époque gallo-romaine, leur origine, leur destination, Bull. Soc. libre d'émulation, etc., de la Seine-Inférieure, 1909 (1910), 36, 229 sq. ; Cf. RA, 1911, I, 463.

S. Loeschke, Lampen aus Vindonissa, 1919, 353, Bronzenes Pentagon-Dodekaeder, pl. XXIII, 1091.

Léonard Saint-Michel, Situation des dodécaèdres celto-romains dans la tradition symbolique pythagoricienne, Bull. Assoc. G. Budé, suppl., Lettres d'humanité, X, 1951, 92-116 ; cf. Fasti archacol., VI, 1953, No 5387 ; Année philol., XXII, 1953, 235.

² RA, 1917, I, 144.

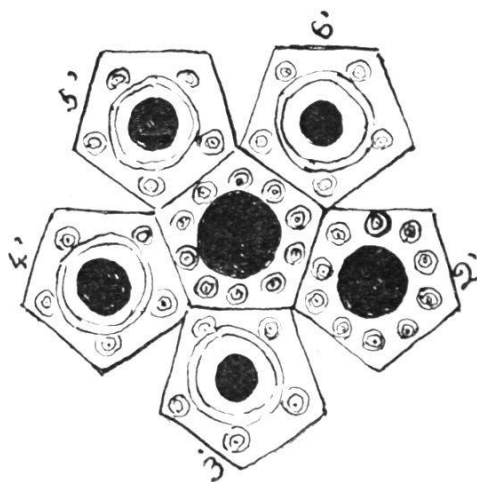
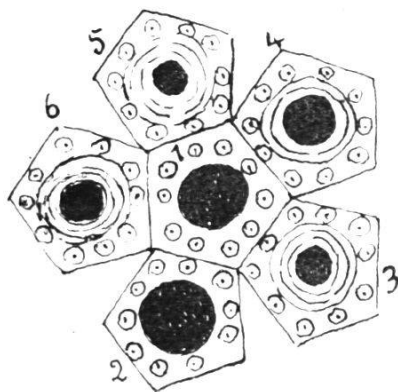
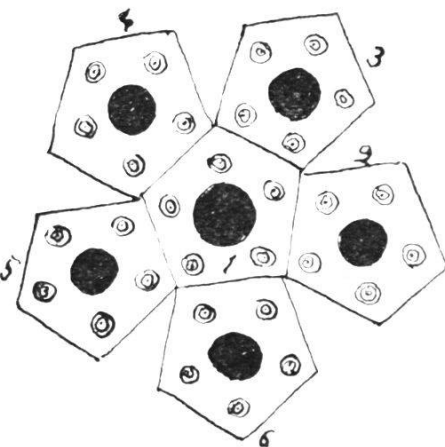
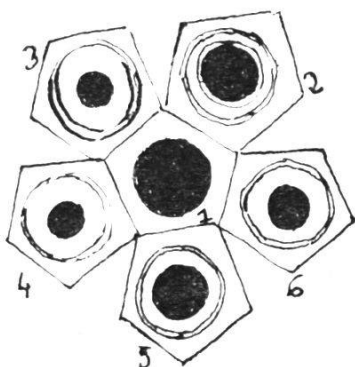
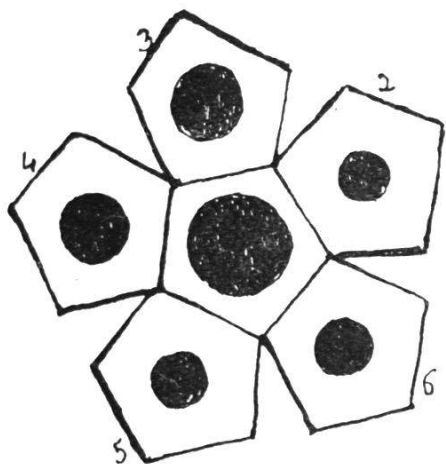
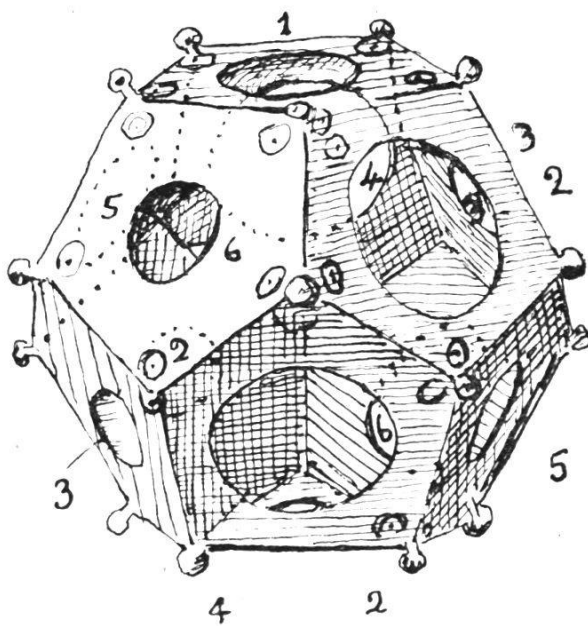
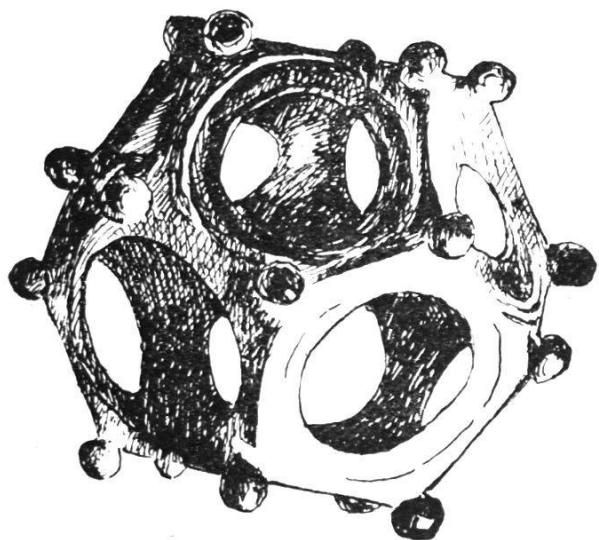


FIG. 2 — Saint-Venant : pl. 1. fig. 14. Reims, No 38 ; 2. fig. 11. Membrey, No 26 ; 3. fig. 13. Clémont, No 28 ; 4. fig. 9. La Pérouse, No 20 ; 5. fig. 6. Elst, No 13 ; fig. 2. Saint-Parize, No 31 ; 7. fig. 7. Lyon, No 18,

Il n'existe que cinq polyèdres réguliers convexes¹ : le tétraèdre (pyramide), l'hexaèdre (cube), l'octaèdre, le dodécaèdre, l'icosaèdre² ; le tétraèdre, l'octaèdre, l'icosaèdre étant formés de triangles équilatéraux, l'hexaèdre de rectangles, et le dodécaèdre de pentagones.³ (Fig. 1).

Les dodécaèdres de bronze (Fig. 2) ont donc 12 faces pentagonales égales entre elles et symétriques deux à deux, constituant au total 30 arêtes, ou côtés des pentagones, et 20 sommets ou angles. Ils sont creux, et chaque face est percée au centre d'une ouverture circulaire de dimension variable, presque toujours entourée de cercles concentriques ; de plus, chaque face est parfois ornée de petits cercles centrés d'un point, disposés autour de l'ouverture. Une petite boule surmonte chacun des 20 angles trièdres formés par la réunion de trois faces. La hauteur vraie (entre deux faces opposées parallèles) varie de 40 mm. à 85 mm. ; les hauteurs totales, boules comprises, dépassent les hauteurs vraies de 9 à 18 mm. suivant les cas.⁴ Le

¹ Un polygone régulier a tous ses côtés et tous ses angles égaux. Un polyèdre régulier est celui dont toutes les faces sont des polygones réguliers égaux, et dont tous les angles polyèdres sont égaux entre eux. Rouché et de Comberousse, *Traité de géométrie* (5), II, 1883, 236, No 904 ; id., *Eléments de géométrie* (4), 1888, 469 No 687. Un polyèdre est convexe, lorsqu'il reste tout entier d'un même côté de chacune de ses faces prolongées indéfiniment. Il ne peut exister que 5 polyèdres réguliers convexes, Rouché et de Comberousse, *Traité*, 108, No 695 ; 236, No 905.

² Sur les polyèdres : Fra Luca Pacioli, *Divina Proportione*, Venise, 1509. (cf. plus loin) ; Daniel Barbaro, *Prattica della Prospettiva*, 1659. — Catalan, *Mémoire sur les polyèdres*, *Journal de l'Ecole Polytechnique*, 1865 ; Matila Ghyka, *Esthétique des proportions dans la nature et dans les arts*, 1927 ; A. Saint-Laguë, *Le monde des formes*, 1948, 129 sq. — Rouché et de Comberousse, *Traité*, II, 1883, 52, Les polyèdres ; id., *Eléments de géométrie*, 1888, 249 sq., Les polyèdres.

	Sommets (angles)	Arêtes (côtés)	Faces
³ Tétraèdre régulier	4	6	4 (4 triangles équilatéraux)
Hexaèdre	id. 8	12	6 (6 carrés égaux)
Octaèdre	id. 6	12	8 (8 triangles équilatéraux)
Dodécaèdre	id. 20	30	12 (12 pentagones égaux)
Icosaèdre	id. 12	30	20 (20 triangles équilatéraux)

Ou, d'après Platon :

	Surfaces	Angles	Surfaces enveloppantes des angles	Triangles élément.
Tétraèdre	4	4	3	24
Octaèdre	8	6	4	48
Icosaèdre	20	12	5	120
Cube	6	8	3	24

cf. A. Rivaud, *Platon, Oeuvres complètes*, X, *Timée*, Critias, 1925, 76 sq., Les solides élémentaires ; ibid., *Timée*, 173 sq., 53 c, Les triangles et la composition en triangles des corps élémentaires.

Construction du dodécaèdre régulier, Rouché et de Comberousse, *Traité*, II, 1883, 238, fig.

⁴ Saint-Venant, 12, No 2. Dimensions calculées sur 32 exemplaires ; ASAK, 1882, 327 : 6 à 8 cm. (Suisse).

poids oscille entre 35 gr. et 1044. Ce dernier est exceptionnel, car le plus grand après lui n'est que de 330 gr., la moyenne étant de 143 gr.¹ Saint-Venant a étudié avec minutie ces dodécaèdres, et nous renvoyons à son examen.

Conze, en 1892, dénombrait 15 exemplaires ;² Erman en 1894, 24 ;³ Saint-Venant, en 1907, 41 ;⁴ Jacobi, en 1909, 45 ;⁵ Loeschcke, la même année, 50.⁶ Ajoutons le dodécaèdre de Besançon, publié en 1921 par H. Michel, et celui qui a été découvert en 1948 à Savigny-sous-Malain (Côte d'Or, signalé par L. Saint-Michel, d'après « Le Bien Public » de Dijon, 30 décembre 1948).⁷ Cette liste pourrait être sans doute augmentée par d'autres exemplaires encore inédits, ou qui ont échappé à nos recherches.

Tous ces dodécaèdres ont été trouvés dans des sites gallo-romains. Quelques-uns peuvent dater de 200 après J.C. environ ;⁸ d'autres descendent jusqu'au IV^e s. après J.C. ;⁹ celui de Saint-Parize-le-Chatel faisait partie d'un

¹ Saint-Venant, 12, No 1. Poids de 17 exemplaires. Cette moyenne est « certainement trop faible en raison des accidents et de l'usure dont ont été victimes plusieurs objets ».

² Saint-Venant, 8, No 1, soit 14 et 1 ex. de Hongrie, en post-scriptum.

³ Pro Aventico, V, 1894, 14, No 2 ; Dunant, Guide illustré du Musée d'Avenches, 1900, 60.

⁴ Saint-Venant, 9 ; catalogue, 35 sq. — A.J. Reinach, RA, 1908, II, 147, ajoute à tort à la liste de Saint-Venant le dodécaèdre de Feldberg, mentionné par cet auteur, 38, No 10.

⁵ Jacobi, Der obergermanisch-raetische Limes des Römerreiches, Lieferung XXXII, 1909, Band II, No 8, Kastell Zugmantel, 94. Soit :

No 42, Zugmantel, ibid., 94, No 20, pl. XIII, fig. 27 ; fragment.

No 43, exemplaire disparu, No 60, Köngen, 36, 41, 44.

No 44, Musée de Strasbourg.

No 45, d'une fouille de Bachem, près de Cologne, musée de Bonn, No 14140 ; tombe de la fin du II^e s. apr. J.C.

⁶ S. Loeschcke, Lampen aus Vindonissa, 1909, 353 (à propos de l'exemplaire de Windisch, Saint-Venant, 36, No 5. Soit :

No 46. Mayence, Brenner, Mainzer Zeitschrift, VI, 1911, 107, fig. 25, No 191 ; 113, No 191. Fouille d'un castellum légionnaire près de Mayence, 1910.

No 47. Spire, musée. De Heyerhof près Marnheim, tombes d'époque impériale, moyenne et tardive.

No 48. Trèves, 1. Prov. Mus. S.T. 4818 a.

No 49. Trèves, 2. Quesnow, Beschreib. d. Altertum. in Trier, 11820, pl. XX, 3, No 50. Caylus, III, pl. CXI, 3, 4, Paris (n'est pas cité par Saint-Venant).

⁷ H. Michel, Dodécaèdre perlé en bronze creux de Besançon, Rhodania, Compte-rendu du 3^e Congrès, Besançon, 1921 (1922), 68 sq. ; id., Sur le dodécaèdre perlé du musée de Besançon, Mém. Soc. Emulation du Doubs, I, 1921. — L. Saint-Michel, op. cit., 106, n. 5. Cet auteur, 94, ne connaît qu'« une trentaine » de dodécaèdres.

⁸ Jacobi, Kastell Zugmantel, 95 : « Die Exemplare von Zugmantel und Feldberg mögen, gleich dem sehr ähnlichen **Bechemer Fund** der Zeit um 200 n. Chr. angehören ».

⁹ ibid., 95 : « Mit etwas veränderten Verzierung leben die Dodekaeder dann noch bis in das IV^e Jahrhundert hineinfort » ; Saint-Venant, 9-10 ; 14, No 26 (Membrey) ; 47, No 31 (Saint-Parize-le-Chatel) ; 48, No 35 (Saint-Revérien), avec monnaies ne dépassant pas le IV^e s. ; 32, No 3, Epoque.

trésor enfoui à la fin du IV^e s., comme l'attestent les monnaies contenues dans son intérieur et dans un vase de terre près de lui.¹ C'est à tort que Coulon les fait remonter à l'âge du bronze.² Cette forme, dit-il, qui n'existe pas dans la nature,³ peut être obtenue par hasard et empiriquement, indépendamment de toute connaissance géométrique et de toute recherche volontaire, comme il l'a expérimenté lui-même,⁴ et cette pratique est « en rapport avec l'esprit encore fruste des populations de l'âge du bronze ».⁵ Les cercles concentriques et ponctués qui les ornent sont très fréquents à cette époque.⁶ Des raisons mystiques les auraient conservés jusqu'aux temps gallo-romains.⁷ Cette datation est assurément erronée, comme S. Reinach l'a relevé.⁸ Il serait étrange que ces dodécaèdres, exécutés à l'âge du bronze, aient disparu sans laisser de trace dans un milieu antérieur à l'époque gallo-romaine, pour resurgir brusquement, et en abondance, à ce moment-là ! Le motif des cercles concentriques et ponctués ne signifie rien, car il a persisté sans interruption jusqu'à l'époque gallo-romaine et encore bien au-delà.⁹

¹ Saint-Venant, 3-4, fig. 1-2 ; 47, No 31.

² Coulon, 231, 240, 256, « fondu dès l'âge du bronze ».

³ *ibid.*, 261-2.

⁴ Coulon, 258 sq. Comment les fondeurs antiques ont connu le dodécaèdre et l'ont utilisé. « Les dodécaèdres ajourés et perlés sont des solides trop compliqués et de formes trop savantes pour avoir été inventées de toutes pièces par des populations complètement ignorantes des plus élémentaires notions de géométrie » ; 270 : « l'objet s'est présenté fortuitement à l'artisan préhistorique, qui l'a copié ensuite sans y avoir préalablement pensé ». M. Coulon a réalisé cette forme, sans le secours d'aucun instrument de mesure, en soumettant 12 boules de glaise autour d'une treizième centrale, à une pression régulière ; 264 sq. pl. fig. 1-3. « Genèse naturelle de la forme géométrique des dodécaèdres » ; moulant le dodécaèdre plein ainsi obtenu, par le procédé de la fonte à cire perdue, il a obtenu des dodécaèdres creux, ajourés et perlés, tout à fait semblables aux exemplaires antiques (pl. « Dodécaèdres creux, ajourés et perlés, fondus en étain d'un seul jet, sans soudures, exécutés à l'aide des procédés des primitifs fondeurs de bronze ») ; 37 : « Si l'on pétrit des boules de terre glaise et qu'on les mette en tas régulier, et si la poussée est égale en tous sens, et suffisante, on obtient des dodécaèdres, comme chacun peut facilement s'en rendre compte » ; 41.

⁵ *ibid.*, 231 : « une sorte d'objet d'art, assurément très rudimentaire, mais par cela même en rapport avec l'esprit fruste des populations de l'âge du bronze ».

⁶ *ibid.* 235.

⁷ *ibid.*, 233 sq. : « Ils ont été apportés et conservés en Gaule pour des raisons que nous exposerons ultérieurement ». Apportés, parce que, pour cet auteur, les dodécaèdres sont originaires de Hongrie. — Sur ces raisons mystiques, cf. plus loin.

⁸ RA., 1911, I, 463.

⁹ Cf. plus loin.

Leur aire d'expansion est limitée. Ils proviennent tous des contrées au N. des Alpes, surtout du centre et du N.E. de l'ancienne Gaule ;¹ les régions méditerranéennes, Italie, Grèce, Egypte, n'en ont livré aucun.² Les ruines romaines d'où on les a exhumés sont souvent peu déterminées.³ Cependant certains l'ont été dans des camps militaires et des fortifications ;⁴ dans des thermes ;⁵ près d'un théâtre ;⁶ dans des tombes ;⁷ aucun dans un sanctuaire.

En quelle contrée ont-ils été conçus ? En Hongrie,⁸ qui toutefois n'en a fourni que de rares spécimens ? En Germanie ?⁹ en Gaule ?¹⁰

II. HYPOTHÈSES SUR LA DESTINATION DES DODÉCAÈDRES

Quel en était l'emploi ? M. de Saint-Venant a énuméré les hypothèses qui ont été proposées, avec les arguments en faveur des unes et des autres, mais aussi les arguments

¹ Pro Aventico, V, 1894, 114-5 ; Dunant, Guide illustré du Musée d'Avenches, 1900, 60 ; Saint-Venant, 10, et fig. 3 (carte de répartition) ; 12, 32, n. 2 ; Loeschke, 353 ; Jacobi, Kastell Zugmantel, 94 ; Coulon, 233-4. Soit : selon Jacobi : Suisse, 6, Allemagne, 10 ; Hollande, 3 ; Angleterre, 4 ; Hongrie (Carnuntum), 1 ; France, 21. Loeschke : Suisse, 6 ; Allemagne, 14 ; Hollande, 3 ; Angleterre, 4 ; Autriche-Hongrie, 2 ; France, 22. — Le dodécaèdre mentionné par Vulliétty, La Suisse à travers les âges, fig. 146, est attribué par lui à tort à Genève.

² Coulon, 233-4, donne de cette lacune une explication sans valeur : en ces pays, les dodécaèdres de l'âge du bronze auraient été refondus à une date ultérieure, alors qu'ils auraient été conservés en d'autres régions ; 237, en Germanie, en Gaule, « ils furent jalousement conservés, alors qu'ailleurs ils disparaissaient par indifférence de leurs possesseurs pour ces bibelots inutiles ».

³ Saint-Venant, 9, No 3 ; catalogue, No 2, 26, 31, 35.

⁴ Saint-Venant, No 5 (Windisch) ; No 7 (Wiesbaden) ; No 10 (Feldberg) ; No 17 (Carnuntum) ; No 37 (Châtillon-sous-les Côtes) ; castellum de Zugmantel ; de Mayence.

⁵ Saint-Venant, No 26, (Membrey).

⁶ Besançon.

⁷ Spire, Loeschke, No 47 ; Bachem près de Cologne.

⁸ Dirks ; cf. Saint-Venant, 21, n. 2 ; Coulon, 250 ; 233 (origine germanique ou hongroise).

⁹ Saint-Venant, 12 (à cause de leur présence tardive au IV^e s. peu avant les grandes invasions germaniques, et leur prédominance en France) ; Coulon, 233 (provenance germanique ou hongroise) ; Borret (cf. Saint-Venant, 22, n. 3 ; origine celtique ou germanique).

¹⁰ Borret, 1 c. ; Loeschke, 353 ; Jacobi, Kastell Zugmantel, 94 : « können die Dodekaeder wohl als eine gallische Erfindung gelten ».