
PETITE HISTOIRE DE PENTAGONE

F. PLUVINAGE

Du directeur de l'Ecole Normale de Bar-le-Duc, M. Christian Becques, nous est parvenu le document extrait d'un cahier de l'abbaye de Boscodon sur l'Art des bâtisseurs romans, cahier dont une partie est consacrée à la géométrie. La construction du pentagone proposée par Dürer peut rendre perplexe si on la croit exacte, alors qu'elle n'est qu'approchée. Mais elle est si bien approchée que l'usage des instruments géométriques ne met pas d'écart appréciable en évidence. L'article de Nicole Vogel, une spécialiste de l'utilisation de la table traçante associée à un ordinateur, montre tout le parti que l'on peut tirer de cette question en faisant divers tracés relatifs à cette construction. Nous espérons que de tels articles, s'ajoutant à ceux sur la géographie et la représentation de solides antérieurement parus, inciteront certains collègues à envisager pour leur établissement l'équipement de cet instrument merveilleux qu'est une table traçante : la précision des tracés, leur caractère durable et reproductible par simple photocopie en font un outil irremplaçable pour un enseignement mathématique qui vise la qualité des productions matérielles aussi bien qu'intellectuelles.

Tout en soumettant à Nicole Vogel ce problème qui me paraissait intéressant pour être exploité sur la table traçante, j'en avais parlé à M. l'inspecteur général J. Vitard à l'occasion d'une réunion sur l'évaluation, et J. Vitard avait dans un coin de sa mémoire (étendue) le souvenir d'avoir rencontré le pentagone de Dürer dans le Journal de Mathématiques Élémentaires d'il y a un siècle. Comme nous n'avons pas les numéros de cette époque à la bibliothèque du Département de Mathématiques à Strasbourg, il m'a fait une photocopie de ce court article de 1885. Les références citées font de cet article une petite tranche d'histoire des mathématiques élémentaires, qui pourra intéresser les lecteurs. Ce qui pourra aussi retenir leur attention est la différence entre les figures à la règle et au compas des documents reproduits et les figures à la table traçante de l'article de Nicole Vogel.

SUR LE PENTAGONE D'ALBERT DÜRER

La construction que nous avons indiquée dans le numéro précédent (**), donne lieu à une observation importante qui nous a été communiquée par M. Catalan.

Mais d'abord une lettre employée deux fois par M. Dufrenoy, qui nous avait signalé cette construction, a rendu celle-ci inintelligible. Pour éviter toute confusion, voici la figure qui convient à la construction citée ; la lettre E visée dans les trois dernières lignes de la lettre de M. Dufrenoy doit être remplacée par D.

Une remarque plus intéressante porte sur ce fait que le pentagone construit, conformément à la règle donnée, n'est pas régulier.

La construction indiquée est due à Albert Dürer (***)

(**) Voyez Journal, p. 45.
 (***) *Alberti Düreri Institutionum*,.... (1606), p. 55.

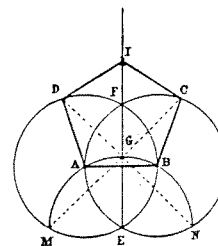
Elle a été signalée par M. Catalan dans la Nouvelle Correspondance mathématique (t. II, 1876 p. 403). M. Catalan, en faisant connaître cette construction d'Albert Dürer, proposait de calculer les angles de ce pentagone équilatéral.

Cette question a été résolue par M. VanAubel (Nouvelle Correspondance mathématique, t. III ; 1877, p. 386), qui a trouvé, pour les angles du pentagone, les valeurs suivantes :

$$\begin{aligned} A = B &= 108^{\circ} 22' 1'' \\ C = D &= 107^{\circ} 2' 8'' \\ I &= 109^{\circ} 11' 42'' \end{aligned}$$

Le pentagone d'Albert Dürer est donc à peu près régulier, mais il ne doit pas être donné comme régulier, ainsi qu'on paraît l'avoir dit à tort (*).

G.L.



(*) *Illustrated London Practical Geometry. — Éléments de géométrie pratique*, par G. de Volder, p. 153; deuxième édition; Gand 1877.

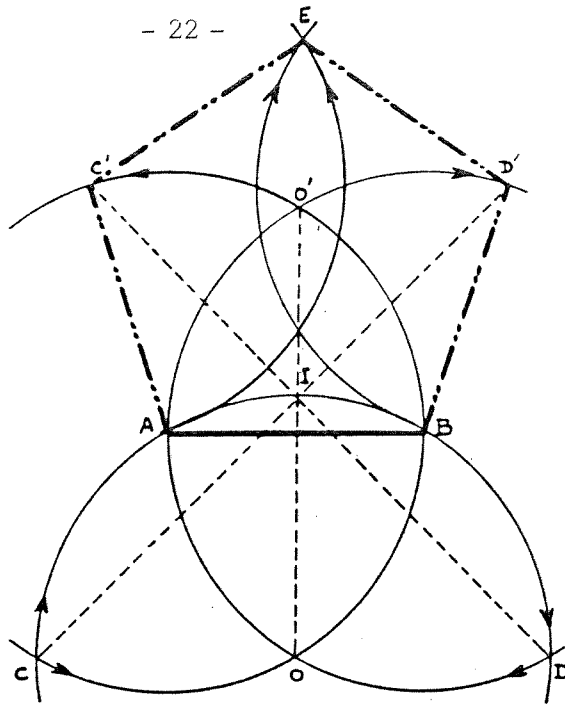


Fig. 1
Cahier de l'Abbaye
de Boscodon n° 4

Construction du pentagone.

méthode d'Albert Dürer (1471-1528)

1. Segment AB, côté du pentagone.
2. Tout le tracé se fait avec la même
ouverture de compas, égale à AB.
3. De A comme centre : arc CC'.
- De B comme centre : arc DD'.
- De O comme centre : arc CD
4. On trace les droites OO'; C'D'; D'C'.
5. De C' comme centre : arc AE.
- De D' comme centre : arc BE.

Un très joli tracé.

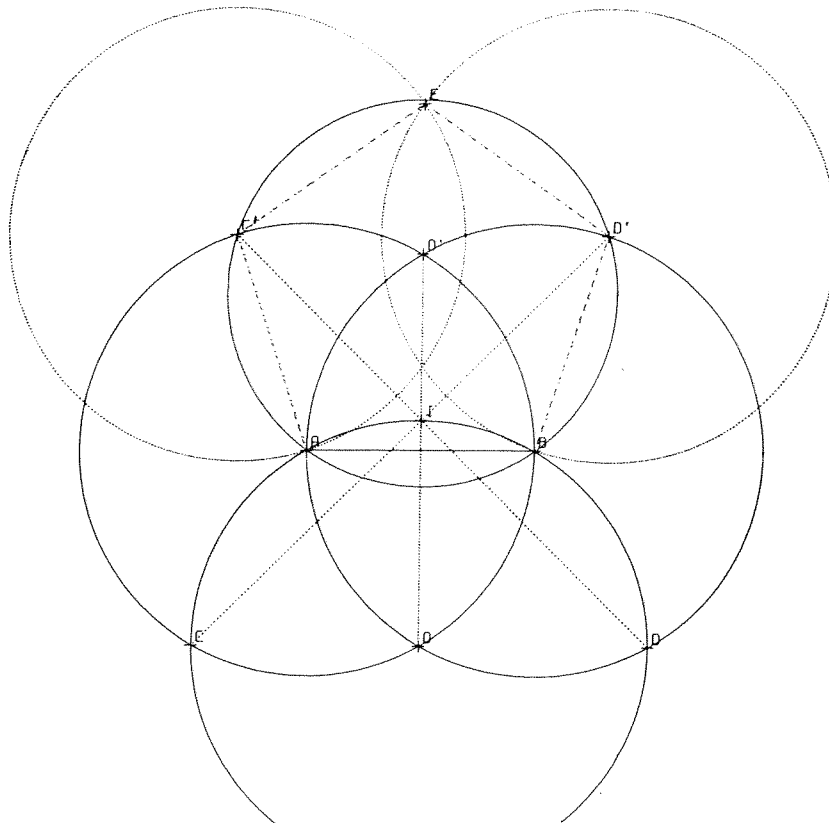


Fig. 2