

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 33 (1934)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** ÉTUDE RATIONNELLE DU PROBLÈME DE LA TRISECTION DE L'ANGLE  
**Autor:** d'Ocagne  
**Kapitel:** Généralités.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-25987>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 23.01.2025

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

# ÉTUDE RATIONNELLE DU PROBLÈME DE LA TRISECTION DE L'ANGLE

PAR

M. D'OCAGNE, Membre de l'Institut (Paris).

---

## GÉNÉRALITÉS.

1. — Une construction géométrique n'est dite *rigoureuse* que si elle peut s'effectuer en toute rigueur au moyen d'un nombre fini de droites et de cercles tracés sans tâtonnement, ce qui n'a lieu, comme on sait, que si le problème traité ne dépend que d'équations linéaires ou résolubles par radicaux carrés.

Si cette condition n'est pas remplie, on ne peut avoir recours qu'à une construction *approchée* avec laquelle l'erreur commise soit négligeable, construction qui peut alors être considérée comme *pratiquement exacte*.

En fait, même, vu les petites erreurs accidentelles inséparables de tout tracé de figure géométrique, de telles constructions ne sont guère moins satisfaisantes que des constructions rigoureuses.

Mais, parmi ces constructions approchées, j'ai eu l'occasion de faire remarquer<sup>1</sup> qu'il y avait lieu d'établir une distinction essentielle.

Les unes, *exemptes de tout tâtonnement*, permettent d'obtenir, à défaut du résultat théoriquement exact, un résultat approché n'en différant que d'une quantité, de grandeur déterminée, pouvant être tenue pour négligeable. Ce sont ces constructions que j'ai proposé d'appeler *normales*.

---

<sup>1</sup> *Revue générale des sciences*, t. XLIV, p. 7; 1933.

Les autres, au contraire, *comportant un certain tâtonnement* dans la mise en place d'une des lignes qui y interviennent (tâtonnement, d'ailleurs, d'une réalisation toujours rapide et que peut faciliter l'emploi d'une courbe d'erreur), aboutiraient, si leur exécution était affranchie de toute erreur, au résultat théoriquement exact. Je dis de celles-ci qu'elles sont *anormales*.

2. — Il va sans dire que s'il s'agit d'un problème d'ordre transcendant, il ne peut être question que de constructions normales. C'est le cas, par exemple, pour la quadrature du cercle, ou, plus généralement, pour la rectification d'un arc de cercle quelconque. On voudra bien, à cette occasion, me permettre de rappeler que j'ai fait connaître<sup>1</sup> de ce dernier problème une solution normale, d'une extrême simplicité, fournissant en pratique toute la précision que l'on peut désirer.

Pour les problèmes d'ordre algébrique, on a le choix entre des solutions normales et des solutions anormales; c'est notamment le cas du problème de la trisection de l'angle, auquel va être consacrée cette étude.

#### LA TRISECTION DE L'ANGLE.

3. — Il convient de remarquer tout d'abord que l'on peut se borner au seul cas des angles aigus, attendu que, s'il s'agit d'un angle obtus, il suffit, pour en avoir le tiers, de retrancher le tiers de l'angle aigu supplémentaire de l'angle de  $60^\circ$  dont la construction est rigoureuse.

La plupart des solutions proposées pour le problème de la trisection sont du type anormal, à commencer par celle, dite de Nicomède, la plus classique, qui peut s'énoncer ainsi: *si un cercle, de rayon  $r$  quelconque, ayant pour centre le sommet  $O$  de l'angle  $AOB$  à trisecter, coupe les côtés de cet angle en  $A$  et  $B$ <sup>2</sup>, la droite issue de  $B$  qui coupe le cercle en  $C$  et la droite  $OA$  en  $D$ , de*

<sup>1</sup> *Nouvelles Annales de Mathématiques*, 4<sup>me</sup> série, t. VII, p. 1; 1907. Voici cette construction: si le point  $C$  de la corde  $AB$  est tel que  $AC = \frac{2}{3}AB$  et que le rayon  $OC$  coupe l'arc  $AB$  en  $D$ , on a très sensiblement corde  $AD = \frac{2}{3}$  arc  $AB$ .

<sup>2</sup> Le lecteur est prié de faire la figure.