

Sur la multisection de l'angle et la trisection de Lambert

Autor(en): **Rossier, Paul**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **1 (1948)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-739263>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Séance du jeudi 29 avril 1948.

Conférence de **M. Adrien Jayet**: *Le Quaternaire, période glaciaire.*

Au cours de son exposé, le conférencier présente une esquisse de théories classiques des diverses glaciations, puis il les soumet à une critique serrée, certains faits stratigraphiques ne concordant pas de manière satisfaisante avec ces théories. Cette conférence a été illustrée de projections et de nombreux exemples choisis dans le Quaternaire de Genève et des régions voisines.

Séance du jeudi 20 mai 1948.

Paul Rossier. — *Sur la multisection de l'angle et la trisection de Lambert.*

Pour triséquer un angle $ACB = \alpha$, suffisamment petit, Lambert propose le procédé approximatif suivant: tracer un cercle de centre C et de rayon r ; sur le côté AC, à partir de C, porter la longueur $AD = 2r$; l'angle $ADB = \beta$ est sensiblement le tiers de α .

Pour justifier cette conclusion, on a généralement recours au calcul. Développant ADB en série, on trouve un premier terme $\alpha/3$, puis un terme en α^3 dont le coefficient est suffisamment petit pour justifier la conclusion, mais n'est pas nul.

La théorie suivante, basée sur un théorème dû à Huygens, est plus simple; elle montre immédiatement que l'erreur est d'ordre 3 en α ; elle suggère une construction plus précise, dont l'erreur est d'ordre 5 et qui est immédiatement généralisable à la division de l'angle par un entier quelconque, tout en conservant le même ordre d'erreur.

Pour rectifier l'arc de cercle AB, Huygens trace la tangente au cercle en A; l'intersection E de cette tangente avec la

droite DB détermine un segment AE égal à l'arc AB, l'erreur étant d'ordre 5.

Pour triséquer l'angle donné, menons par C la parallèle à DB; elle coupe AE en F; le segment AF est le tiers de AB et on a

$$\frac{AF}{r} = \operatorname{tg} \beta \frac{\alpha}{3}, \quad (5) .$$

Le symbole (5) exprime que l'erreur de la dernière équation est d'ordre 5.

La construction de Lambert assimile $\operatorname{tg} \beta$ à β , ce qui introduit une erreur d'ordre 3. Si, au contraire, on effectue sur AF la construction inverse de Huygens, on reporte sur le cercle l'arc $\alpha/3$ en ne commettant qu'une erreur d'ordre 5.

Si au lieu de diviser le segment AE en trois, on le divise en n parties, la multisection de l'angle est obtenue sous réserve de l'erreur d'ordre 5.

La division d'un angle en n parties est un problème algébrique de degré n , parfois réductible à un degré inférieur; la construction proposée fait appel à une construction transcendante, la rectification d'un arc de cercle. S'il ne s'agissait que de la trisection, il y aurait là une disproportion entre le but et les moyens. La généralisation à la multisection, au contraire, conduit à un problème de degré n , arbitrairement élevé. Seule une solution faisant appel à des opérations transcendantes est alors admissible.

Marc Vuagnat. — *Remarques sur les diagrammes radiocristallographiques de quelques diabases suisses.*

L'analyse radiocristallographique est encore peu employée en pétrographie, plus particulièrement lorsqu'il s'agit de roches éruptives. Cependant les méthodes habituelles, optiques et chimiques, se révèlent fréquemment impuissantes à déterminer la composition minéralogique d'une roche, notamment lorsque les minéraux forment un agrégat très fin. Au cours de recherches sur les diabases alpines, ce cas s'est présenté à plusieurs reprises et nous avons alors fait appel à l'analyse radio-