

Les *Eléments de Géométrie* de
Clairaut, rupture ou héritage ?
D'où vient cet argument? Et où va-t-il?

Alain Bernard, UPEC-INSPE – Centre Koyré
IREM Paris Nord – alain.bernard@u-pec.fr

Plan de l'exposé

- Le paradoxe qui sert de point de départ à l'étude, et qui renvoie à deux types différents de « patrimonialisation »
- Rapide résumé de l'argumentaire principal
- D'où vient cet argument et où va-t-il? Où pourrait-il aller?

Les revendications d'originalité de Clairaut (1741)

mais j'espère qu'elle aura encore une utilité plus importante, c'est qu'elle accoutumera l'esprit à chercher & à découvrir; car j'évite avec soin de donner aucune proposition sous la forme de théorèmes; c'est-à-dire, de ces propositions, où l'on démontre que telle ou telle vérité est, sans faire voir comment on est parvenu à la découvrir.



UOIQUE la Géométrie soit par elle-même abstraite, il faut avouer cependant que les difficultés qu'éprouvent ceux qui commencent à s'y appliquer, viennent le plus souvent de la manière dont elle est enseignée dans les Elémens ordinaires. On y débute toujours par un grand nombre de définitions, de demandes, d'axiomes, & de principes préliminaires, qui semblent ne promettre rien que de sec au Lecteur.

(parlant d'Euclide)

Ce Géomètre avoit à convaincre des Sophistes obstinés, qui se faisoient gloire de se refuser aux vérités les plus évidentes: il falloit donc qu'alors la Géométrie eût, comme la Logique, le secours des raisonnemens en forme, pour fermer la bouche à la chicane.

... et ses revendications de normalité

Enfin, comme j'ai choisi la mesure des Terrains pour intéresser les Commençans, ne dois-je pas craindre qu'on ne confonde ces Elémens avec les Traités ordinaires d'Arpentage? Cette pensée ne peut venir qu'à ceux qui ne considéreront pas que la mesure des Terrains n'est point le véritable objet de ce Livre, mais qu'elle me sert seulement d'occasion pour faire découvrir les principales vérités géométriques.

Ce qui a dû contribuer encore au progrès de la Géométrie, c'est le goût qu'on a naturellement pour cette précision rigoureuse, sans laquelle l'esprit n'est jamais satisfait.

Mais les Géomètres ne s'accommoderoient guères de ces sortes d'opérations : ils n'en veulent que de rigoureuses ;

Les Géomètres énoncent de cette autre manière le problème que nous venons de résoudre. Trouver à trois lignes NO , MQ , AB , une quatrième proportionnelle.

X.

Des quatre termes d'une proportion, le premier & le quatrième, sont nommés extrêmes ; on nomme moyens le second & le troisième.

LA première & la quatrième des quatre quantités d'une proportion, s'appellent termes extrêmes, ou simplement, extrêmes ; la seconde & la troisième se nomment termes moyens, ou simplement, moyens.

En se servant des définitions précédentes, il est clair que les propositions renfermées dans les Articles VII. & VIII. s'énonceront ainsi.

De la nécessité de bien distinguer deux types de « patrimonialisation » sous-jacentes

- Une patrimonialisation « aval »:
 - Quel a été le succès immédiat et différé de l'ouvrage?
 - A-t-il servi de référence? Est-il devenu un « classique »?
 - Quelles sont les étapes de sa réception jusqu'à nos jours?
 - Problème un peu abordé par Sander 1982 (sur les deux textes « didactiques » de Clairaut = EdG et EdA), mais **pas dans mon papier**
- Une patrimonialisation « amont »:
 - Comment caractériser le *genre* des « Eléments » auquel se conforme Clairaut?
 - Quelle identité ce genre a-t-il acquise en France aux 17^e et 18^e siècles et quelles sont ses transformations dans le premier 18^e siècle?
 - C'est ici **un des « vrais sujets » de mon papier** → *clarification suite au processus éditorial*

La délicate question de l'originalité de l'ouvrage de Clairaut: 1. *ce qui ne l'est pas*

- proposer des ***Eléments de géométrie* nouveaux et mieux accessibles que les éditions d'Euclide**, même commentées et simplifiées... → banal à l'époque + Ecrire pour des « **commençans** » → ambition alors courante (cf. oratoriens)
- **Innover** très profondément sur l'**ordre Euclidien** → banal depuis Descartes puis les *Nouveaux Eléments de Géométrie* d'Arnaud, très suivis et « inspirants » itou, suivre la **voie des inventeurs** → cf. Descartes (*Géométrie* 1637)
- **La référence à Euclide** doit être correctement interprétée → éditions critiques rares, bcp d'éditions **commentées**
- **Ecrire par problèmes**, pour **introduire et « toucher à l'œil » des vérités géométriques** → déjà présent dans les **géométries pratiques** « démonstratives »
- Le fait de **ne pas structurer le texte par définitions, axiomes..** Et « d'écrire philosophiquement » → cf. Pardiès, Fontenelle

La délicate question de l'originalité de l'ouvrage de Clairaut: 2. *ce qui l'est davantage?*

- Confondre entièrement la perspective d'une **géométrie pratique**, écrite par problèmes, et celle **d'*Eléments de géométrie*** → subvertit la distinction entre deux « genres » identifiés (géométrie **spéculative** vs géométrie **pratique**)
- Le fait de suivre un chemin d'invention, un ordre analytique, **sans algèbre préalable** → les auteurs font volontiers précéder leur « géométrie rénovée » d'une arithmétique et d'une algèbre préalable
- Dans une certaine mesure, le **choix stylistique** de confondre un essai philosophique avec des *Eléments* → mais voir Fontenelle...??
- Dans la **réussite stylistique et littéraire**, le brio et le talent mathématique..
→ Clairaut est l'auteur « d'*Eléments* » dont d'Alembert rêvait

D'où vient cet argument, et où va-t-il?

