
feuilleton : suite

ÉLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE DE CLAIRAUT

NOTICE BIOGRAPHIQUE :

Alexis Claude CLAIRAUT est né à Paris en 1713, et y est mort en 1765. Il est entré à l'Académie des Sciences à 18 ans, après la publication de "RECHERCHES SUR LES COURBES A DOUBLE COURBURE", qui est le premier ouvrage de synthèse relatif à l'extension de la géométrie analytique aux figures de l'espace à trois dimensions. En 1737, il est parti en Laponie avec MAUPERTUIS et CELSIUS pour déterminer la longueur d'un degré de méridien terrestre. C'est au retour de cette expédition qu'il a écrit ses "ÉLÉMENTS DE GEOMETRIE".

Il a prévu les dates de retour de la Comète de HALLEY, en appliquant la théorie universelle de l'attraction de Newton (en tenant compte de l'action de Jupiter et de Saturne).

RÉSUMÉ DE L'ÉPISODE PRÉCÉDENT :

- L'enseignement de la géométrie est rebutant car on commence par des définitions, axiomes, etc. Les applications "pratiques" ne viennent qu'à la fin de l'étude.
- CLAIRAUT se propose de remonter à ce qui avait donné naissance à la géométrie, et de refaire dans son enseignement la démarche d'invention.

La mesure des terrains m'a paru ce qu'il y avait de plus propre à faire naître les premières propositions de Géométrie; et c'est en effet l'origine de cette science, puisque Géométrie signifie mesure de terrain. Quelques auteurs prétendent que les Égyptiens, voyant continuellement les bornes de leurs héritages détruites par les débordements du Nil, jetèrent les premiers fondements de la Géométrie, en cherchant les moyens de s'assurer exactement de la situation, de l'étendue et de la figure de leurs domaines. Mais quand on ne s'en rapporterait pas à ces auteurs, du moins ne saurait-on douter que, dès les premiers temps, les hommes n'aient cherché des

méthodes pour mesurer et pour partager leurs terres. Voulant dans la suite perfectionner ces méthodes, les recherches particulières les conduisirent peu à peu à des recherches générales ; et s'étant enfin proposé de connaître le rapport exact de toutes sortes de grandeurs, ils formèrent une science d'un objet beaucoup plus vaste que celui qu'ils avaient d'abord embrassé, et à laquelle ils conservèrent cependant le nom qu'ils lui avaient donné dans son origine.

Afin de suivre dans cet ouvrage une route semblable à celle des inventeurs, je m'attache d'abord à faire découvrir aux commençants les principes dont peut dépendre la simple mesure des terrains et des distances accessibles ou inaccessibles, etc. De là je passe à d'autres recherches qui ont une telle analogie avec les premières, que la curiosité naturelle de tous les hommes les porte à s'y arrêter ; et justifiant ensuite cette curiosité par quelques applications utiles, je parviens à faire parcourir tout ce que la Géométrie élémentaire a de plus intéressant.

On ne saurait disconvenir, ce me semble, que cette méthode ne soit au moins propre à encourager ceux qui pourraient être rebutés par la sécheresse des vérités géométriques, dénuées d'applications ; mais j'espère qu'elle aura encore une utilité plus importante, c'est qu'elle accoutumera l'esprit à chercher et 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.

Si les premiers auteurs de mathématiques ont présenté leurs découvertes en théorèmes, ç'a été sans doute pour donner un air plus merveilleux à leurs productions, ou pour éviter la peine de reprendre la suite des idées qui les avaient conduits dans leurs recherches. Quoi qu'il en soit, il m'a paru beaucoup plus à propos d'occuper continuellement mes lecteurs à résoudre des problèmes, c'est-à-dire à chercher les moyens de faire quelque opération ou de découvrir quelque vérité inconnue, en déterminant le rapport qui est entre des grandeurs données et des grandeurs inconnues, qu'on se propose de trouver.

En suivant cette voie, les commençants aperçoivent, à chaque pas qu'on leur fait faire, la raison qui détermine l'inventeur ; et par là ils peuvent acquérir plus facilement l'esprit d'invention.

On me reprochera peut-être, en quelques endroits de ces éléments, de m'en rapporter trop au témoignage des yeux, et de ne m'attacher pas assez à l'exactitude rigoureuse des démonstrations. Je prie ceux qui pourraient me faire un pareil reproche, d'observer que je ne passe légèrement que sur des propositions dont la vérité se découvre, pour peu qu'on y fasse attention. J'en use de la sorte, surtout dans les commencements, où il se rencontre plus souvent des propositions de ce genre, parce que j'ai remarqué que ceux qui avaient de la disposition à la Géométrie, se plaisaient à exercer un peu leur esprit ; et qu'au contraire ils se rebutaient, lorsqu'on les accablait de démonstrations pour ainsi dire inutiles.

... à suivre ...