

poser l'équation générale des courbes de chaque genre et de reconnaître l'identité d'une courbe, quelle que soit la définition particulière qui ait servi à la désigner. L'analyse des travaux de Descartes se borne à l'examen des ouvrages suivants : *La Dioptrique*, *Les Météores*, *La Géométrie*. Suivent quelques développements sur les idées de Descartes en mécanique et sur les fameux *tourbillons* qui ont donné lieu à tant d'appréciations contradictoires.

La neuvième période, de Cavalieri à Huyghens, né en 1629, voit naître et se développer la méthode des indivisibles, sorte de calcul intégral anticipé, indépendant de toute autre théorie. Cette méthode, presque aussitôt remplacée par le calcul intégral proprement dit, mériterait cependant d'être connue, le lecteur en trouvera un exposé succinct, dans l'ouvrage de M. M. Marie.

Le milieu du dix-septième siècle voit naître l'algèbre moderne par l'habitude que prennent les géomètres de supposer les grandeurs qu'ils considèrent comme représentées par leurs rapports à une unité (qui est toujours arbitraire). Cette évolution n'est, croyons-nous, que la substitution d'un langage commode, expéditif et maniable à un langage barbare, analogue au passage de l'écriture symbolique ou hiéroglyphique à l'écriture phonétique, substitution fatale, inévitable, dont il serait superflu, ainsi que le fait observer M. M. Marie, de rechercher les promoteurs, attendu que tout le monde a du y mettre la main.

L'arithmétique, stationnaire depuis Théon de Smyrne et Diophante reçoit une puissante impulsion des découvertes de Fermat.

Cavalieri, Wallis et Pascal soulignent un grand nombre de suites. Wallis donne une nouvelle forme de π et établit les bases de l'interpolation.

Le calcul des probabilités ébauché par Lucas de Burgo, s'accroît des travaux de Pascal et de Fermat.

De Beaune détermine les limites des racines réelles des équations numériques. Pascal imagine son triangle arithmétique, pour le calcul des coefficients des puissances successives d'un binôme. Wallis introduit la notation des exposants fractionnaires et des exposants négatifs. Mercator développe en série $L(1+x)$. De Sluse construit les racines des équations algébriques par des intersections de courbes. L'algèbre s'enrichit encore de la décomposition des équations qui admettent des racines égales.

La géométrie fait des progrès comparables à ceux qui caractérisent la période d'Archimède, d'Apollonius et d'Euclide. La méthode de Roberval, pour les tangentes, complètement oubliée, reparait avec éclat dans les applications de la Cinématique. Parmi les découvertes spéciales est signalée avec quelques développements celle des propriétés de la cycloïde.

Hévélius émet l'hypothèse du parabolisme des trajectoires des comètes. Mouton et Crabtree donnent des méthodes pour la détermination du diamètre apparent du soleil. Picard imagine le micromètre à réticules mobiles ; il applique la méthode trigonométrique à la mesure du degré du méridien et trouve la valeur assez approchée de 57021 toises.

Pascal jette les fondements de l'hydrostatique et imagine la presse hydraulique. Torricelli établit son théorème sur la vitesse d'écoulement, renferme dans un paraboloïde les trajectoires de tous les mobiles pesants lancés d'un même point, avec la même vitesse et dans toutes les directions ; il énonce encore la condition d'équilibre d'un système pesant à liaisons, soumis à l'action seule de la pesanteur. Wren et Wallis donnent les lois du choc.