



É L O G E
D E M. C L A I R A U T.

ALEXIS-CLAUDE CLAIRAUT, de la Société Royale de Londres, des Académies de Berlin, de Pétersbourg, d'Upsal, d'Édimbourg & de celle de l'Institut de Bologne, naquit à Paris le 13 Mai 1713, de Jean-Baptiste Clairaut, Maître de Mathématique à Paris, Membre de l'Académie Royale des Sciences de Berlin, & de Catherine Petit, tous deux d'honnête famille.

Il étoit le second de vingt-un enfans, le premier étant mort en nourrice, sa mère en conçut un si vif chagrin qu'elle se détermina à nourrir les autres elle-même, ce qu'elle ne put cependant exécuter qu'à l'égard de celui dont nous faisons l'éloge, & d'un de ses frères qui le suivit immédiatement & qui auroit certainement marché sur les traces de son aîné, si une mort prématurée ne l'eût enlevé à l'âge de seize ans, ayant publié un an auparavant un Traité des Quadratures circulaires & hyperboliques, qui avoit mérité les éloges de l'Académie & de tout le monde Mathématicien.

L'éducation du jeune Clairaut fut domestique, il montra dès qu'il put parler, qu'il seroit un jour capable des raisonnemens les plus suivis, & son père se fit un plaisir de cultiver des dispositions si marquées; on lui enseigna à connoître les lettres de l'alphabet sur les figures des Éléments d'Euclide; on se doutoit bien qu'il *essayeroit d'en tracer de pareilles* & qu'il en voudroit connoître l'usage; c'étoit une espèce de piège qu'on tendoit à sa curiosité, il réussit parfaitement, & à l'aide de quelques petites récompenses accordées à propos, il sut lire & assez bien écrire à l'âge de quatre ans.

Les figures des Éléments d'Euclide n'étoient pas non plus sorties de sa mémoire & il en parloit souvent; mais avant qu'il pût

put aller jusque-là, il falloit le rendre familier avec le Calcul, plus rebutant par lui-même, sur tout pour un enfant, que toutes les figures de Géométrie : on imagina pour cela un expédient à peu-près semblable à celui qu'on avoit déjà employé ; ce fut de lui faire écrire de suite tous les nombres naturels depuis l'unité jusqu'à un très-grand nombre, dans des cases toutes préparées, en l'avertissant que toutes les fois que les nombres n'étoient exprimés que par des 9, il falloit dans la case suivante mettre autant de 0 qu'il avoit trouvé de 9 & les faire précéder à gauche du chiffre 1 ; on remplissoit aussi d'avance quelques-unes des cases des multiples des nombres premiers ; par ce moyen la curiosité de l'enfant étoit piquée, & les réponses à ses questions l'instruisirent de la savante théorie de la numération, ignorée même par un grand nombre de ceux qui se servent le plus des nombres : la multiplication & les autres règles d'Arithmétique furent amenées par des moyens semblables, & il se trouva au fait de cette partie des Mathématiques, presque sans s'être aperçu qu'il l'eût étudiée, ou du moins l'ayant étudiée sans aucun dégoût ; nous avons cru devoir rapporter avec quelque détail cette partie de son éducation.

A mesure que les talens de M. Clairaut se développoient, une forte inclination pour la guerre se manifestoit en lui ; il se plaisoit à en entendre parler, il avoit souvent ce plaisir avec de jeunes Officiers auxquels son père enseignoit les Mathématiques, il s'animoit à ces discours & cette inclination naissante auroit certainement dérangé ses études, si on ne lui eût fait entendre (ce qui est effectivement vrai jusqu'à un certain point) que l'étude des Mathématiques étoit absolument nécessaire à quiconque aspire à se distinguer dans le service.

Les dispositions marquées du jeune Clairaut pour les Mathématiques avoient fait prendre à son père la résolution de l'y pousser le plus avant qu'il seroit possible, dans la vue d'en faire un jour un Académicien, mais il se gardoit bien de le lui dire ; l'Algèbre & la Géométrie qui faisoient alors la principale occupation, ne passaient chez lui que pour des

146 HISTOIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE

préliminaires du service; on employa même ce goût pour l'engager à apprendre le latin; on laissoit exprès à sa portée quelques Livres de Machines de guerre écrits en cette langue, & l'envie de les entendre le porta bientôt à l'étudier; le desir d'entrer au service, si souvent dicté aux jeunes gens par l'envie de se débarrasser de leurs études, servit au contraire à M. Clairaut, d'un puissant motif de faire les siennes avec plus d'application; ce même desir lui faisoit employer ses récréations à copier des Cartes géographiques; on ne paroissoit pas s'en apercevoir & on laissoit aller ce double emploi du temps, qui ne pouvoit tourner qu'à son avantage.

Quand il eut atteint l'âge de neuf ans, car des dates de cette espèce ont besoin d'être énoncées, on lui mit entre les mains l'application de l'Algèbre à la Géométrie de M. Guisnée; son Père lui servit de guide à la première lecture, mais il en fit une seconde & une troisième de lui-même; & on assure qu'à cette dernière il savoit déjà résoudre la plupart des problèmes du Livre d'une manière plus simple & plus élégante que celle de l'Auteur: l'étude commençoit déjà à développer en lui ce génie inventif & lumineux qui faisoit la principale partie de son mérite, & ces essais de ses propres forces l'animoient tellement, qu'il fallut le distraire de son travail pour l'empêcher d'altérer sa santé.

Cette distraction si nécessaire se présenta d'elle-même; on forma en 1722 un Camp au petit Montreuil, pour faire voir au Roi, alors très-jeune, l'attaque d'un polygone: un Capitaine au régiment du Roi, nommé M. le Chevalier d'Allemand, ancien ami du P. Malebranche & qui connoissoit tout le mérite du jeune Clairaut, voulut lui faire voir ce siège. Il en fut enchanté, il en conçut toutes les opérations & se vit bientôt environné de personnes qui l'écoutoient avec attention & qui s'entre-demandoient où ce jeune Officier en avoit tant appris: ils ne se trompoient que sur le titre, son inclination pour le service, ses talens & son travail l'avoient certainement bien mis en état de le mériter. Le même M. d'Allemand le présenta bientôt après à feu M. le Maréchal

de Chaulnes, qui cherchoit un jeune enfant bien né, sage & intelligent pour le lier avec M. le Vidame d'Amiens, aujourd'hui M. le Duc de Chaulnes; & cette circonstance lui valut l'estime & l'amitié dont ce digne Seigneur l'a honoré jusqu'à la mort.

Le jeune Clairaut, âgé de dix ans, entreprit la lecture des Sections coniques de M. le Marquis de l'Hôpital; il vint à bout de l'entendre, mais il n'en avoit pas saisi les principes aussi facilement que ceux des autres livres qu'il avoit déjà lûs; on jugeoit qu'une seconde lecture lui étoit nécessaire, mais il étoit comme rebuté & refusoit presque de s'y prêter; heureusement une circonstance fortuite vint au secours: M. de l'Isle, de cette Académie & fort ami de M. Clairaut le père, vint le voir, il trouva le jeune Clairaut tenant à la main le Livre de M. le Marquis de l'Hôpital, & ne croyant pas qu'un enfant de cet âge fût en état de l'entendre, il lui dit avec une espèce de souris moqueur, qu'il tenoit-là un Ouvrage qu'il ne connoissoit vraisemblablement que par le titre & la couverture; le jeune homme fut piqué au vif de cette espèce d'insulte; il eut pourtant la modération de se contenir, mais cette circonstance l'obligea de relire l'Ouvrage une seconde & même une troisième fois; ces lectures réitérées, que lui-même alors jugeoit nécessaires, faisoient bien voir que si M. de l'Isle n'avoit pas eu tout-à-fait raison de lui faire ce reproche, il n'avoit pas eu non plus tout-à-fait tort. Il parcourut ensuite rapidement l'Analyse des Infiniments petits du même auteur, & fut bientôt au fait des nouvelles méthodes & du Calcul différentiel, & de l'Intégral.

Jusque-là, les talens de M. Clairaut n'avoient encore brillé qu'aux yeux de sa famille ou tout au plus de quelques amis; il étoit temps qu'il parût sur un plus grand théâtre, & une circonstance singulière lui en procura bientôt l'occasion.

Le célèbre M. Néricaut Destouches arriva d'Angleterre avec Madame son épouse, prête d'accoucher; il vint loger dans la même maison où demouroit M. Clairaut & au-dessous de son appartement; il demanda en grâce qu'on ne fit aucun

bruit sur la tête, tant pour Madame Destouches que pour lui, qui travailloit alors à la belle Comédie du *Philosophe marié*: on le lui promit & on lui tint parole, & lorsqu'après le rétablissement de son épouse, il voulut en remercier le principal locataire, celui-ci lui dit qu'il seroit bien surpris en apprenant qu'il avoit au-dessus de lui onze enfans, le père & la mère; M. Destouches voulut voir par lui-même cette espèce de phénomène; il monta chez M. Clairaut & devint bientôt l'ami de la famille, & en particulier du jeune Clairaut; il le présenta à feu M. l'abbé Bignon & à quelques-uns des plus illustres Membres de cette Académie, qui tous furent charmés de le connoître: ce fut-là le commencement de cette réputation qu'il a depuis si dignement soutenue.

Ce commencement de réputation ne fit qu'enflammer davantage son ardeur; le Père ayant changé de demeure, il se trouva dans le nouveau logement un petit cabinet dans lequel lui & son jeune frère, dont nous avons déjà parlé, pouvoient étudier à part: malheureusement ce cabinet étoit tellement situé qu'ils pouvoient y entrer, en sortir ou y être sans être aperçus; ils ne manquèrent pas d'en abuser; ils se pourvurent d'un briquet, & lorsqu'on les croyoit bien endormis, ils se relevoient & passoient la plus grande partie de la nuit à travailler; M. Clairaut, en particulier, s'occupoit en très-grand secret à un Mémoire sur quatre Courbes du troisième genre qu'il avoit découvertes, au moyen desquelles on pouvoit trouver un nombre quelconque de moyennes proportionnelles entre deux lignes données. Il vouloit surprendre agréablement en montrant ce travail tout fait, mais il fut découvert & surpris dans cette occupation par son Père, qui proscrivit sévèrement cette studieuse débauche; ne voulant pas cependant lui en faire perdre le fruit, il le présenta à l'Académie pour y lire son ouvrage; il étoit si disproportionné à son âge qu'on douta qu'il pût être de lui, & ce ne fut qu'après qu'on se fut assuré, par les questions qu'on lui fit, qu'il étoit capable d'en produire même de plus forts, qu'il reçut de cette Compagnie les justes éloges qu'il méritoit; le P. Reyneau sur-tout, qui y étoit présent,

ne put retenir les larmes de joie que lui arrachoit la vue d'un enfant qui méritoit déjà de figurer au nombre des plus grands hommes. Cet Ouvrage est imprimé dans les *Miscellanea Berolinensia* de 1724, avec le certificat dont l'Académie l'avoit honoré.

Ce fut à peu-près vers ce même temps qu'il jeta les premiers fondemens de son excellent Ouvrage *sur les Courbes à doubles courbures*, c'est-à-dire dont toutes les parties ne sont pas dans un même plan; son principe est de former, par des lignes parallèles allant de la courbe à un plan donné, une projection de la courbe sur ce plan; cette courbe de projection a, comme on voit, un rapport essentiel avec la première; mais on sent bien que cette manière d'examiner la nature de celle-ci exige nécessairement de faire entrer dans son équation non-seulement l'abscisse & l'ordonnée de chaque point de la courbe de projection, mais encore la ligne qui va de ce point à celui de la première courbe auquel il répond, ce qui introduit nécessairement trois variables dans l'équation: ce principe est comme la clef de tout l'Ouvrage; mais cette clef avoit besoin d'être maniée par une main aussi habile que celle de M. Clairaut, pour ouvrir aux Géomètres une nouvelle carrière dans laquelle personne jusqu'alors n'avoit pu ou voulu s'engager.

Dès que M. Clairaut eut trouvé ce principe il auroit voulu, par une impatience de jeune homme, bien pardonnable à l'âge de treize ans qu'il avoit alors, voir son ouvrage fini & il s'y livra avec une ardeur si vive & si indiscrete, qu'il en eut une fièvre violente accompagnée d'un furieux mal de tête; cet accident interrompit son travail & en recula peut-être plus la fin qu'il ne l'avoit cru avancer par son impatience.

Cette diminution de travail fut remplie par un objet d'une autre espèce, car l'amour de M. Clairaut pour les Sciences ne lui permettoit pas de demeurer oisif à leur égard, ce fut la part qu'il eut en 1726 à l'établissement d'une Compagnie uniquement destinée à l'avancement des Arts; les Sciences y devoient aussi être admises, mais elles n'y jouoient pas le principal rôle, elles n'y paroissoient que pour aider les Artistes

150 HISTOIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE

ou pour répondre à leurs questions; M. Clairaut père & ses deux fils, les deux M.^{rs} le Roy, ces coryphées de l'horlogerie françoise; M. Sully, célèbre horloger anglois, M. Chevetot, de l'Académie Royale d'Architecture, feu M. Rameau, M.^{rs} l'abbé Nollet, de la Condamine & l'abbé de Gua, tous trois aujourd'hui de cette Académie, en furent les premiers Membres, & la reconnaissance ne me permet pas de dissimuler qu'ils voulurent bien me faire l'honneur de me donner place parmi eux; cet établissement, depuis honoré de la protection de S. A. S. M.^{gr} le Comte de Clermont, & duquel des circonstances étrangères à cet Éloge ont précipité la fin, remplirent dans l'esprit & dans le cœur de M. Clairaut le vide qu'y laissoit le ralentissement de ses travaux géométriques occasionnés par la maladie; il se consolait comme Citoyen de ce qu'il perdoit comme Géomètre.

Il n'avoit cependant pas abandonné son ouvrage, il le continuoit toujours, quoiqu'avec plus de lenteur, & le finit en 1729; l'Académie à laquelle il le présenta, exigea que cet Ouvrage fût promptement imprimé avec le Certificat honorable qu'elle lui avoit accordé, & dans lequel il étoit fait mention expresse des précautions qu'elle avoit prises pour s'assurer que l'auteur avoit à peine seize ans accomplis lorsqu'il avoit présenté un livre dont les plus célèbres Géomètres se seroient fait honneur.

Ce dernier ouvrage acheva de concilier à M. Clairaut toute l'estime de l'Académie & fit désirer à cette Compagnie de s'attacher un pareil sujet, mais l'extrême jeunesse de M. Clairaut, qui ne l'empêchoit pas d'être au rang des plus habiles Mathématiciens, ne lui permettoit pas l'entrée de l'Académie, les réglemens exigent l'âge de vingt ans pour y être admis; il falloit avoir recours au Législateur, & le Roi, sur le rapport de M. le Comte de Maurepas, voulut bien accorder à M. Clairaut la dispense d'âge, au moyen de laquelle il fut reçu parmi nous en qualité d'Adjoint-Mécanicien, le 14 Juillet 1731, âgé de dix-huit ans; distinction jusqu'à présent unique, c'étoit presque un titre pour obtenir une

semblable dispense que d'être dans le cas de la demander.

La joie que M. Clairaut & toute la famille conçurent de cet événement, fut bientôt troublée par la mort de son jeune frère, qui marchoit si dignement sur les traces & qui fut emporté en deux jours par la petite vérole; l'amitié qui les unissoit plus encore que le sang, lui fit sentir ce coup si vivement, qu'on craignit quelque temps pour lui-même.

Les bornes qui nous sont prescrites ne nous permettent pas de faire ici même une simple énumération de tous les Mémoires dont M. Clairaut a enrichi nos Recueils, nous nous contenterons d'en énoncer quelques-uns, & nous nous hâterons de venir aux principales époques de sa vie académique.

Dans l'année même de sa réception, il donna deux Mémoires, le premier contenoit une Méthode d'obtenir d'une manière très-simple les formules dont on se sert pour trouver le centre de gravité des espaces, renfermés par des courbes qu'on peut former en coupant une surface double quelconque, par un plan donné de position; ce dernier ne doit l'élégance de la solution qu'à l'application du même principe que M. Clairaut avoit déjà employé dans son *Traité des Courbes à double courbure*, avantage réel, mais qu'il ne devoit qu'à lui-même, le même principe lui donna encore le moyen de simplifier extrêmement la théorie des épicycloïdes sphériques & des courbes qui peuvent être tracées sur la surface du cône.

Quelqu'habile que fût M. Clairaut, il étoit bien éloigné de penser qu'il n'y eût plus rien à apprendre pour lui, l'exemple de M. de Maupertuis qui avoit été à Bâle pour y travailler avec le célèbre Jean Bernoulli, lui paroissoit digne d'être imité, & il y fut encore bien plus facilement déterminé par l'offre que lui fit M. de Maupertuis lui-même de l'y accompagner; il n'eut pas lieu de regretter les fatigues de ce voyage, tant par la quantité de connoissances qu'il en rapporta, que par l'amitié qu'il eut lieu de contracter avec M. Bernoulli & avec sa respectable famille.

Lorsque M. Clairaut revint de Bâle, il trouva l'Académie extrêmement occupée de la question de la Figure de la Terre;

152 HISTOIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE

nous ne répéterons point ici ce que l'Académie en a publié dans son Histoire, ni ce que nous en avons dit dans les Éloges de M.^r Cassini, Bouguer, de Maupertuis & Godin; il étoit impossible que M. Clairaut ne prît part à une question si intéressante; & pour y réfléchir avec plus de tranquillité, M. de Maupertuis & lui allèrent se retirer au mont Valérien; ce fut-là qu'acheva de se former le projet du voyage du Nord, dans l'exécution duquel M. Clairaut rendit depuis de si grands services. L'éloignement de Paris ne les mit pas cependant à l'abri de toutes visites, la célèbre M.^{me} la Marquise du Châtelet avoit résolu d'apprendre la Géométrie de M. Clairaut, & elle alloit souvent à cheval le trouver au mont Valérien, & ce fut pour cette Dame qu'il composa les Éléments de Géométrie qu'il publia depuis en 1741; cet Ouvrage est d'une espèce singulière; il y remonte par-tout des usages de la Géométrie aux Problèmes, aux Théorèmes, & enfin aux Axiomes; il suit en un mot la marche que les hommes ont suivie dans l'invention de cette Science & l'enseigne moins à ses Lecteurs qu'il ne la leur fait inventer, par-là il prévient les sécheresses & le dégoût, & grave d'autant mieux ses leçons dans leur esprit, qu'elles s'y trouvent, pour ainsi dire, peintes des couleurs de l'amour propre.

Les réflexions que M. Clairaut avoit faites sur la question de la Figure de la Terre, ne demeurèrent pas oisives entre ses mains, elles produisirent plusieurs Écrits, entre autres un Mémoire sur la détermination géométrique de la perpendiculaire à la méridienne, où il fait voir que cette perpendiculaire ne se trouve dans un plan que dans la supposition de la Terre sphérique, & que dans toute autre hypothèse, toute perpendiculaire à la méridienne, excepté l'Équateur, est une courbe à double courbure dont il détermine la nature. Un examen de la Méthode proposée par feu M. Cassini, de déterminer si la Terre est sphérique ou non, en observant du haut d'une montagne, l'abaissement apparent de l'horizon dans le sens du Méridien & dans celui du premier vertical; il y ajoute la Théorie de l'avantage & du désavantage de la mesure des parallèles

parallèles à différentes latitudes, & fait voir que quoique la mesure des degrés des parallèles qui se fait par le temps, soit en général moins exacte que celle des degrés du Méridien, qui s'observent immédiatement; cependant la diminution des parallèles en approchant du Pôle, fait qu'il y a telle latitude où le degré de certitude devient égal entre les deux mesures; discussion également fine & intéressante pour la question alors agitée.

Les observations délicates que faisoit alors M. de Mairan sur la longueur du pendule, donnèrent encore lieu à un Mémoire de M. Clairaut, sur les oscillations d'un pendule, qui ne se font pas dans un plan, il en détermine les loix & la singulière figure de la courbe qu'elles font décrire au pendule.

Toutes ces recherches & bien d'autres d'un autre genre, que nous sommes obligés de supprimer, remplirent abondamment le temps qui s'écoula depuis le retour de Bâle jusqu'à celui du départ pour la Lapponie; M. Clairaut y rendit les plus grands services, il fut le premier qui calcula & donna à ses Collègues la quantité de l'aplatissement de la Terre; il composa sur ce sujet un Mémoire qu'il envoya à la Société Royale de Londres, qui n'y répondit qu'en l'informant qu'elle lui avoit fait l'honneur de l'admettre au nombre de ses Membres. Au retour de ce voyage le Roi lui accorda une pension de Mille livres, qui fut suivie en moins d'un an de celle qui vint à vaquer à l'Académie par la vétérance de M. Chevalier, car il avoit obtenu le grade d'Associé dès l'année 1733, deux ans après son entrée à l'Académie.

Ce fut dans ce même temps que M. Clairaut donna à l'Académie son travail sur l'aberration des Étoiles; nous avons parlé dans l'Éloge de M. Bradley de ce mouvement apparent des Étoiles, qui leur fait décrire dans le courant d'une année, une petite ellipse, & dont la cause est le mouvement successif de la lumière, combiné avec le mouvement de la Terre autour du Soleil; mais M. Bradley s'étoit contenté d'en exposer le principe: M. Clairaut s'en saisit, & non-seulement il en éclaircit la théorie, mais il calcula cette aberration & en

donna les Tables, il reprit encore quelques années après une autre branche de cette même théorie, à laquelle on n'avoit pas pensé, c'étoit l'aberration des Planètes, d'autant plus compliquée qu'il y faut faire entrer leur mouvement & les inégalités, & leur position à l'égard du Soleil & de la Terre. On jugera aisément combien ce calcul étoit difficile à manier, il en vint cependant à bout & fit voir que cette inégalité étoit assez sensible pour ne devoir pas être négligée.

La Théorie de l'aberration des Étoiles fut suivie bientôt après d'un Mémoire dans lequel il enseigne à les dépouiller de l'effet de cette inégalité, pour voir si on ne pourroit pas leur découvrir une parallaxe.

Ce morceau fut suivi d'une discussion des explications Cartésienne & Newtonienne de la réfraction, il se décide en faveur de la dernière, en déclarant cependant qu'il ne regarde pas l'attraction comme une propriété essentielle à la matière; mais comme un effet qui peut avoir une cause physique, & d'après ce principe il fait voir qu'on peut légitimement attribuer la déviation qu'éprouvent les rayons en traversant les diaphanes & à l'approche des corps opaques, à l'attraction que les uns & les autres exercent sur eux.

Nous voici insensiblement arrivés aux travaux les plus intéressans de M. Clairaut, & désormais nous ne le verrons plus occupé que de l'application du calcul géométrique aux plus grands & aux plus utiles objets de l'Astronomie & de la Physique.

Il avoit commencé à donner en 1743, un Ouvrage intitulé, *Théorie de la figure de la Terre suivant les principes de l'Hydrostatique*, c'est-à-dire une détermination de la figure qu'elle auroit dû prendre, suivant ces principes, en supposant qu'elle ait été primitivement fluide; ce problème avoit déjà fait l'objet des recherches de plusieurs illustres Géomètres, mais M. Clairaut a voulu le réduire absolument aux loix de l'attraction Newtonienne; il les applique à tous les cas de la planète supposée primitivement fluide & de densité uniforme ou variable dans les différentes couches; il examine ce qui

doit arriver lorsqu'il n'y en a qu'une partie d'endurcie, & ce qui est très-singulier, il tire des mêmes principes l'explication de l'ascension & de la descente des liqueurs au-dessous du niveau dans les tuyaux capillaires, enfin la Théorie embrasse dans la plus grande généralité tout ce que les observations pourront nous apprendre sur la figure des planètes; le calcul en est fait d'avance, & il ne s'agira plus que d'évaluer les formules en nombres connus dès qu'on voudra chercher la raison de ces phénomènes par les loix de l'attraction.

Cette même année, il donna le commencement de son travail sur la *Théorie de la Lune*; cette Théorie n'avoit été, pour ainsi dire, qu'ébauchée par Newton; la double action que cette Planète éprouve de la part de la Terre & de celle du Soleil, rend son orbite si irrégulière & si variable que le Problème en avoit acquis une certaine célébrité & étoit connu sous le nom de *Problème des trois corps*. M. Clairaut en entreprit la solution; mais quel fut son étonnement en voyant que le calcul ne donnoit que la moitié du mouvement qu'on observe dans l'apogée de la Lune? il auroit peut-être cru s'être trompé si M.^{rs} Euler & d'Alembert, qui travailloient sur la même matière, n'eussent trouvé de leur côté la même chose. Il communiqua ce résultat à l'Académie & proposa d'introduire dans la loi de l'attraction une quantité qui, agissant très-peu dans l'éloignement & beaucoup dans la proximité, ne touchât point au reste de l'Univers Newtonien & pût expliquer ce singulier phénomène: cette idée fut vivement attaquée par M. de Buffon; la modestie de M. Clairaut lui permit de l'écouter, & il songea moins à défendre son opinion qu'à voir s'il ne s'étoit pas réellement trompé; il découvrit effectivement la source de l'erreur; il falloit qu'elle fût bien délicate & bien cachée pour avoir pu échapper aux yeux d'aussi grands Géomètres que ceux que nous venons de nommer, & il se hâta de publier cette espèce de rétractation, plus glorieuse peut-être pour lui qu'il ne l'eût été de ne s'être pas trompé. Il continua ce même travail & remporta en 1751 le Prix proposé sur cette matière par l'Académie de

Pétersbourg, & enfin donna en 1754, la première édition de ses Tables de la Lune, dont nous avons rendu compte dans l'Histoire de cette année, & en 1765 une seconde édition revue & corrigée, à laquelle il a joint la Pièce qui avoit mérité le prix de Pétersbourg & qui en contenoit toute la théorie. Cet Ouvrage reçut le plus favorable accueil de tout le monde savant, & ces Tables passent pour les meilleures qui aient paru jusqu'à présent.

Ce fut pendant la durée de ce travail qu'il donna ses *Éléments d'Algèbre*, qui parurent en 1746; ces élémens sont absolument dans le même goût que ceux de Géométrie; on n'y voit ni théorème ni problème; toutes les vérités y découlent les unes des autres, & la méthode est simple & facile; mais il n'étoit ni simple ni facile de ramener des élémens d'Algèbre à cet état.

Ces travaux, & quelques autres Mémoires desquels le temps ne nous permet pas même de faire mention, occupèrent M. Clairaut jusqu'en 1754, qu'il donna un Ouvrage *sur la Détermination de l'orbite terrestre*, ayant égard aux perturbations causées par l'action des autres Planètes, de laquelle il peut résulter, dans de certaines circonstances, une petite latitude qui feroit paroître le Soleil hors de l'écliptique.

Il fit quelque temps après une application bien plus heureuse de cette idée; ce fut la Théorie de la célèbre Comète de 1759: la théorie Newtonienne regarde les Comètes comme de véritables Planètes du système solaire, mais dont les orbites sont si excessivement alongées que, quoique le Soleil soit à un de leurs foyers, elles cessent d'être visibles, à cause de l'éloignement, dans la plus grande partie de leur cours. Feu M. Halley avoit osé, d'après cette Théorie, assurer que la Comète de 1682 étoit la même qui avoit été observée en 1607 & en 1531, & prédire son retour pour 1758; toute l'Europe astronome étoit dans l'attente de cet événement; M. Clairaut fit réflexion que les Planètes qu'elle rencontreroit en son chemin pourroient déranger son cours, il entreprit de calculer ces perturbations & y réussit si bien que malgré la difficulté du

problème, il trouva qu'elle ne devoit paroître qu'au commencement de 1759; prédiction que l'apparition de la Comète a pleinement justifiée. Grâce à ses soins, l'opinion que les Comètes sont des Planètes aussi anciennes que le Monde, cesse d'être une conjecture & passe au rang des choses démontrées; il donna depuis toute cette théorie dans un Ouvrage qu'il fit paroître en 1760.

M. Clairaut n'étoit cependant pas si fort absorbé dans ses savantes Théories qu'il n'en sortît dès que le besoin le demandoit; il fut, en 1756, un de ceux qui se prêtèrent à la mesure de la base de Ville-juive, autrefois déterminée par M. Picard: le sublime Théoricien ne dédaigna pas de se prêter à une simple opération de Géométrie-pratique.

Lorsqu'en 1758, l'Académie perdit M. Bouguer, une pension de Trois mille livres qu'il avoit pour travailler à la Marine, fut partagée entre M. le Monnier & lui, & ce nouvel engagement valut à l'Académie un excellent Mémoire sur la manœuvre des Vaisseaux, matière depuis long-temps traitée par les plus habiles Géomètres, mais sur laquelle ses recherches ont jeté un nouveau jour; tout cela ne prenoit rien ni sur la Théorie des Comètes ni sur un autre objet aussi important que celui-là, qu'il traitoit en même temps, ni sur la netteté & la perfection de tout ce qui sortoit de ses mains.

Cet Ouvrage étoit la recherche des moyens propres à perfectionner les lunettes d'approche, par le moyen des objectifs composés qui détruisent les couleurs, nous ne répèterons point ici tout le détail de cette découverte que nous avons donné en 1756, nous dirons seulement que M. Dollond, qui avoit travaillé d'après M. Klingenshierna à trouver les rapports de réfractations nécessaires pour produire cet effet, n'ayant pas donné la route qui l'avoit conduit aux principes sur lesquels il avoit travaillé, M. Clairaut crut devoir reprendre en entier toute cette Théorie, & rechercher les moyens les plus avantageux d'y réussir; c'est ce qu'il a fait dans trois Mémoires que l'Académie a publiés en 1756, 1757 & 1762, il y examine avec le plus grand scrupule, la différence de réfran-

gibilité des différens verres ou cristaux qu'on emploie, la différente forme qu'on doit leur donner, les différentes combinaisons qu'on en peut faire & le degré d'avantage ou de désavantage qui en résulte, & il tire de toutes ces discussions les différentes constructions des lunettes achromatiques ou sans couleurs; & l'expérience, souverain juge en ces matières, a jusqu'ici suivi pas à pas toutes ses déterminations; il comptoit, & il m'en avoit assuré lui-même, donner un précis de toute cette Théorie à l'usage des Praticiens, & des Tables toutes calculées des longueurs de foyer des différens verres qu'ils auroient à employer, de leurs épaisseurs, en un mot, de tout ce qui étoit nécessaire pour réussir dans ce travail, mais il n'en a pas eu le temps, & cet Ouvrage a été le terme de son travail & celui de sa vie.

M. Clairaut n'avoit pas seulement le mérite d'être un grand Géomètre, la douceur & l'aménité de ses mœurs le faisoient désirer de tous ceux qui le connoissoient, & il répondoit volontiers à ces avances, mais il s'étoit imposé la loi de ne jamais souper en ville: quelques-uns de ses amis eurent l'imprudence de l'engager à la transgresser; il ne fut pas longtemps sans avoir lieu de s'en repentir, une indigestion se joignit à un rhume qu'il avoit depuis quelques jours, & la promptitude de cette maladie ne laissa bientôt aucun lieu aux secours de l'Art, & il mourut le 17 Mai de cette année, âgé de cinquante-deux ans; son père qui l'avoit vu en pleine santé dix à douze jours auparavant, fut averti de son mal dès qu'on le crut dangereux, il y vola, mais il le trouva déjà sans connoissance, une pareille situation se peut imaginer, mais elle ne se peut pas décrire.

Il étoit de taille médiocre, bien fait & d'un maintien agréable; sa douceur & sa modestie étoient peintes sur son visage, son cœur aussi droit & aussi net que son esprit, ne lui avoit jamais permis le moindre écart; il étoit l'ami déclaré de la probité & de la vérité, & n'a jamais manqué l'occasion de rendre service dès qu'elle s'est présentée; il est presque inutile d'ajouter après cela que rien n'étoit plus égal que sa

conduite, & que l'humeur & le caprice lui étoient inconnus, aussi n'a-t-il jamais eu d'ennemis, & personne n'a joui plus tranquillement d'une grande réputation.

Il étoit du nombre de ceux qui sont chargés de la rédaction du Journal des Savans, & il ne s'est jamais démenti dans l'exercice de cette fonction, ni sur la clarté ni sur l'impartialité de ses extraits.

De la nombreuse famille de M. Clairaut, il ne reste aujourd'hui qu'une de ses sœurs, à laquelle le Roi vient d'accorder une pension de Douze cents livres, en considération des services de son frère, libéralité vraiment royale & qui fait à la fois l'éloge du mérite de M. Clairaut & du Monarque qui a su si bien le reconnoître; on trouvera toujours dans l'Histoire moins de Titus que d'Alexandres.

La place de Pensionnaire-Mécanicien de M. Clairaut, a été remplie par M. d'Alembert, déjà depuis quelques années Pensionnaire surnuméraire.

