



ÉLOGE DE M. BÉZOUT.

ÉTIENNE BÉZOUT, de l'Académie des Sciences & de celle de Marine, Examineur des Gardes de la Marine & des Élèves du Corps de l'Artillerie, naquit à Nemours, le 31 Mars 1730, de Pierre Bézout & d'Hélène Filz.

Le hasard lui offrit dans le cours de ses études, quelques Livres de Géométrie élémentaire, qui lui en inspirèrent le goût, & les Éloges de Fontenelle, qui lui apprirent qu'une carrière paisible & honorée est presque toujours le prix du talent & même de l'amour des Sciences. Son père vit avec peine des dispositions qui s'opposoient aux vues qu'il avoit formées; mais il fallut céder à un penchant devenu bientôt irrésistible.

Il ne faut pas regarder cette opposition dont l'histoire des Sciences offre tant d'exemples, même dans ce siècle, comme la suite d'un mépris pour elles, heureusement bien éloigné de nos mœurs. Il est souvent difficile de distinguer si ce penchant pour l'étude, au lieu d'être l'effet ou le signe d'un véritable talent, n'est pas plutôt le fruit d'une effervescence passagère, si même il ne sert pas de voile à un dégoût pour d'autres états dont les commencemens exigent plus de contrainte & de sacrifices: ainsi un père qui sait que l'instruction & les lumières ne mènent dans les différentes classes de la société, ni aux distinctions ni à la fortune, est très-excusable de regarder comme perdu le temps qu'après les études ordinaires, son fils auroit employé à perfectionner son esprit ou sa raison; & dans cette circonstance, comme dans bien d'autres, les fautes des particuliers sont l'ouvrage des institutions publiques.

M. Bézout prouva bientôt que son ardeur pour l'étude des Mathématiques, ne l'avoit pas trompé sur la véritable destination à laquelle la Nature l'avoit appelé, & dès 1758 ses travaux lui méritèrent une place à l'Académie.

Il lui avoit présenté deux Mémoires sur le Calcul intégral: dans le premier, il déterminoit la forme des fonctions semblables dont les variables sont liées entr'elles par une équation, & qui, multipliées par des facteurs constants, & ajoutées ensemble, deviennent intégrables algébriquement, quoique chacune d'elles en particulier ne le soit pas. Il donnoit dans le second, l'équation générale des courbes rectifiables, & dans certains cas de celles dont la rectification dépend de leur quadrature.

Ces Mémoires annonçoient dans M. Bézout, le goût des recherches générales de Calcul, & le talent propre à réussir dans ces recherches.

En 1763, M. le Duc de Choiseul crut devoir exiger de ceux qui se destinoient à la Marine, des connoissances mathématiques plus étendues, & les assujettir à un examen. M. Bézout fut chargé à la fois des fonctions d'Examineur, & de la composition d'un Cours de Mathématiques, destiné pour les Gardes de la Marine. Quelques années après, à la mort de M. Camus, il fut nommé Examineur des Élèves de l'Artillerie.

Il sentit que ces places exigeoient le sacrifice de ses goûts, & qu'il seroit obligé de renoncer à la fois au plaisir de suivre dans ses études l'impulsion de son talent, & à une partie de la gloire qu'il pouvoit espérer. Cependant il étoit père de famille, il étoit sans fortune, & il ne se crut point permis de balancer; mais il prit le parti qu'un esprit très-sage devoit choisir: il vit que s'il ne traçoit pas une ligne bien marquée entre son devoir & sa passion, il faudroit la combattre sans cesse, & finir toujours par lui céder. Il résolut donc de concentrer sur un seul objet ses méditations mathématiques, afin d'être plus sûr de ne leur donner que la partie de son temps qui n'appartenoit point

à l'État; & il choisit la Théorie générale des Équations déterminées.

On fait que les équations du troisième degré, & même celles du quatrième, ont été résolues par des Géomètres Italiens, vers le milieu du seizième siècle. Depuis ce temps l'analyse a fait des pas immenses, plusieurs découvertes importantes sur les équations, ont illustré les noms de Viète & de Descartes; cependant l'équation du cinquième degré n'a pas encore été résolue; & si les efforts que tous les Géomètres célèbres ont dirigé vers cet objet depuis deux cents ans, ont été plus d'une fois utiles aux progrès de la Science en général, ils l'ont été très-peu à la solution de ce problème en particulier.

M. Bézout trouva d'abord la solution d'une classe particulière d'Équations de tous les degrés. Sa méthode différente des méthodes déjà connues, se trouvoit générale pour le troisième & le quatrième degré, & commençoit à devenir particulière précisément au cinquième.

Cependant pour ce degré & pour les degrés supérieurs, si elle ne conduisoit pas à la solution générale, du moins elle fournissoit des lumières utiles sur la route qu'il falloit suivre pour y parvenir, & sur les obstacles qui jusqu'ici ont empêché d'y faire des progrès. Par cette méthode enfin on pénéroit un peu plus avant dans la connoissance de la nature des équations, & même elle semble offrir un fil qui peut-être servira quelque jour pour conduire à cette solution si désirée. Mais il se présentoit un grand obstacle, l'énorme longueur des calculs auxquels il faudroit se livrer. Il étoit donc nécessaire de donner une méthode de simplifier ces calculs, d'éviter toute complication inutile, & sur-tout les erreurs où cette complication pourroit conduire. Ainsi le perfectionnement de la méthode d'éliminer, devoit être un premier pas sans lequel il étoit difficile de se flatter de parvenir à la solution du problème principal.

En supposant un nombre d'équations d'un degré quel-

conque, entre un nombre égal d'inconnues, il s'agit de trouver le degré où doit monter l'équation finale, & par conséquent de trouver cette équation telle qu'elle doit être sans aucune racine inutile : car en suivant la marche ordinaire, il arrive qu'on complique l'équation finale, qu'on la charge de racines superflues ; inconvénient d'autant plus grand, que ces racines ne servent pas à la solution des problèmes, & que l'élimination une fois achevée, il seroit ou très-difficile, ou très-pénible de les distinguer de celles qui doivent seules être employées.

Les équations proposées peuvent être complètes, ou manquer d'une partie de leurs termes, & c'est encore ici une nouvelle difficulté ; car ce seroit un défaut dans une solution de ce genre, d'être obligé de traiter l'équation comme complète, & d'achever l'opération dans cette hypothèse, pour déterminer ensuite d'après le résultat les changemens que le manquement de termes a pu produire. D'ailleurs, l'un des avantages les plus essentiels d'une méthode générale d'éliminer, est de dispenser dans bien des cas du travail d'exécuter cette opération, en donnant d'avance la forme & le degré de l'équation finale. Il se présente même un grand nombre de questions, & ce ne sont pas les moins importantes, où cette seule connoissance est nécessaire.

Le Traité sur l'Élimination, de M. Bézout, contient la solution de ce problème épineux & difficile, & il y parvient par le moyen de plusieurs théorèmes nouveaux sur le calcul des différences finies ; car toutes les parties de l'analyse, enchaînées l'une à l'autre, se prêtent des secours mutuels. Ces distinctions n'ont été faites que pour faciliter la méthode d'étudier ; & dans cette Science, comme dans toutes les autres, la Nature se joue de ces divisions qui doivent leur origine à son immensité & à notre foiblesse.

Cet Ouvrage ne parut qu'en 1779, & depuis 1762 M. Bézout n'avoit cessé de s'en occuper. Les Mathématiciens ne sont pas en général pressés de jouir, on a d'autant

d'autant moins besoin de l'opinion des autres, qu'on est plus sûr d'avance de celle qu'ils doivent avoir. D'ailleurs M. Bézout ne se permit de publier ce travail entrepris pour la gloire, & sur-tout pour le plaisir de s'y livrer, qu'après avoir donné ceux qui étoient pour lui des Ouvrages d'obligation. Il avoit composé deux Cours de Mathématiques; l'un pour la Marine, l'autre pour l'Artillerie; le fonds de ces Ouvrages étoit le même; les applications seules étoient différentes, & analogues dans chaque Cours, à l'objet principal des études de ceux auxquels il étoit destiné. La meilleure preuve du mérite des Livres Élémentaires, c'est leur succès; ceux qui les enseignent, ou qui les étudient trouvent trop d'avantage à choisir celui qui en renfermant une égale instruction, leur donne le moins de peine, pour ne pas être justes même par intérêt. Les Cours élémentaires de M. Bézout ont été adoptés dans un grand nombre d'Écoles & par beaucoup de Maîtres; & ce succès nous dispense d'en apprécier le mérite.

Les Examens des Élèves de deux Écoles, & les voyages auxquels ces examens l'obligeoient, étoient pour M. Bézout une distraction pénible, dont son zèle pour le bien public pouvoit seul le consoler. Encourager un Élève timide, faire oublier par un ton de bonhommie & par une douce familiarité, tout ce que le caractère d'Examineur a d'imposant pour un jeune homme tourmenté à la fois par l'amour de la gloire & par celui de la liberté, par le désir de plaire à sa famille, & par l'ambition de s'avancer; distinguer dans les fautes qui échappent à un Élève, celles dont le défaut d'intelligence ou d'instruction est la cause, & celles qui naissent d'un trouble involontaire; démêler dans celui qui s'énonce mal, le savoir & le talent qui se cachent; ne pas confondre la facilité qui vient de la mémoire ou de la confiance, avec celle qui annonce la sagacité ou une conception rapide; juger le mérite d'un Élève d'après la manière dont il résout les questions qu'on lui propose,

& non d'après son exactitude plus ou moins servile à suivre les solutions que l'Examineur a données dans ses Ouvrages; mettre enfin chacun d'eux à sa place, & prononcer entre le plus jeune qui donne des espérances plus brillantes, & celui qui, éprouvé plus long-temps, en donne de plus certaines; entre l'Élève qui, également instruit sur toutes les parties, montre une heureuse facilité d'apprendre, & celui qui, foible sur quelques-unes & supérieur sur d'autres, annonce une tête capable de plus d'efforts & de combinaisons plus profondes; tels sont les devoirs d'un Examineur & le tableau des examens de M. Bézout.

Il est aussi dans cette place d'autres devoirs qui tiennent plus à l'Homme qu'au Savant; nous ne dirons pas ici avec quel scrupule il les a remplis, parce qu'un trait que nous allons rapporter, en fera mieux juger que tout ce que nous pourrions dire.

Pendant un examen à Toulon, il apprend que deux Élèves ne pourront se présenter, parce qu'ils sont atteints de la petite vérole; il n'avoit pas eu cette maladie, il la craignoit; cependant il fait que s'il ne voit pas ces Élèves, il retardera d'un an leur avancement; dès ce moment ses répugnances se taisent, il se fait conduire au lit des malades, les examine & se trouve heureux de ce qu'ils ont été dignes du sacrifice qu'il a fait pour eux.

Un pareil acte d'une justice rigoureuse exercée même au péril de ses jours, est un de ces traits qui répondent d'une vie entière.

M. Bézout, quoique livré presque exclusivement à la Géométrie, n'avoit pas négligé d'acquérir des connoissances même très-étendues sur la plupart des branches de la Physique; & c'est à lui que l'Académie doit la première connoissance de ces grès cristallisés de Fontainebleau, sur lesquels M. de Laffone a donné depuis plusieurs savans Mémoires.

M. Bézout s'étoit marié très-jeune, & comme alors il étoit sans fortune, il avoit pu suivre le choix de son cœur;

cette union fut heureuse, il fut très-bon père, non-seulement parce que c'est un devoir, mais parce qu'il aimoit à vivre au milieu de sa famille, & qu'il préféroit cette société si douce & si pure, ces soins si touchans, aux plaisirs qu'on trouve ou qu'on croit trouver dans le monde. Né avec un cœur droit, il aimoit le travail & la retraite, aussi eut-il toutes les vertus & quelques-uns des défauts qui sont la suite du goût de la solitude; défauts bien plus excusables que ceux qui se contractent par l'habitude du monde & des affaires; les premiers font souffrir, sur-tout celui qui n'a pu s'en préserver, au lieu que le poids des derniers retombe tout entier sur les autres hommes. Réservé dans la société, parce qu'il y étoit étranger, il ne s'y montrait pas tel qu'il étoit; son extérieur étoit froid, & il avoit une ame ardente & sensible; sa conversation n'annonçoit ni la sagacité de son esprit ni ses connoissances à la fois & étendues profondes: aussi son portrait tracé par ses amis, ou par ceux qui ne l'ont connu que superficiellement, paroîtroit celui de deux hommes absolument étrangers l'un à l'autre.

Tout sembloit lui promettre des jours heureux; sa fortune suffisoit non-seulement à son bien-être personnel, mais aux desirs qu'il formoit pour sa famille, avec une modération égale à celle qu'il avoit pour lui-même. Il jouissoit de la juste réputation que ses Ouvrages lui avoient méritée, de l'estime de ses Confrères, de la considération des Ministres, qui connoissoient son zèle & sa droiture, & auxquels la voix publique avoit appris à respecter ses lumières; enfin, de la tendresse de quelques amis & de celle d'une famille à laquelle il tenoit encore par le besoin qu'elle avoit de lui. Mais le travail, la fatigue de ses places, quelques chagrins personnels avoient altéré ses forces; il fut attaqué d'une fièvre maligne, & y succomba le 27 Septembre 1783, regretté de sa famille, de ses Confrères, de ses amis, de ses Élèves, de tous ceux qui avoient pu le bien connoître.

