PRÉFACE

Au Lecteur.

Il y a onze ans que ce livre fut premièrement imprimé, et que je volus qu'il sortît en lumière, tant pour faire un essai de mes forces que pour sonder quel jugement on ferait de mes œuvres, et afin qu'il servît comme d'avant-coureur à mon Diophante. Maintenant que j'ai vu que ce petit ouvrage a été favorablement accueilli des plus beaux esprits de la France, et qu'avec l'aide du Ciel Diophante voit le jour, et me rend aussi la récompense attendue de mon travail, il me semble qu'avec plus d'assurance je puis publier ce livre de nouveau, et me promettre qu'il sera bien reçu, puisqu'il est beaucoup plus accompli qu'il n'était auparavant. Il est vrai que peut-être quelqu'un s'étonnera de ce qu'après avoir fait une œuvre si sérieuse et remplie de si profondes spéculations, comme est le Diophante, je me suis amusé à des choses de si petite conséquence et de si peu d'utilité, comme sont celles que ce livre contient : mais je réponds premièrement à celui qui fera cette considération, que les livres sont les enfants de nos esprits, et qu'outre l'inclination naturelle qu'ont tous les pères d'aimer leurs enfants généralement, ils portent encore une affection particulière à leurs premiers-nés. C'est pourquoi ce livre

étant le premier qui soit parti de ma main, et comme l'enfant premier-né de mon esprit, c'est avec juste raison que je le chéris particulièrement, et que je ne me contente pas de l'avoir mis au monde, mais je veux encore prendre le soin de sa conservation et de son accroissance. En outre, je ne crois pas que ceux qui auront pénétré dans ce livre plus avant que l'écorce le jugent de si peu de valeur que feront ceux-là qui n'en auront lu que le titre : car encore que ce ne soient que des jeux, dont le but principal est de donner une honnête récréation, et d'entretenir avec leur gentillesse une compagnie, si est-ce qu'il faut bien de la subtilité d'esprit pour les pratiquer parfaitement, et faut être plus que médiocrement expert en la science des nombres pour bien entendre les démonstrations et pour se savoir aider de plusieurs belles inventions que j'ai ajoutées. Finalement pour preuver encore que ce livre n'est point du tout inutile, et que la connaissance de ces problèmes peut servir grandement en quelque occasion, je ne veux employer que le témoignage d'Hégésippus au troisième livre de la prise de Jérusalem. Là il rapporte la mémorable histoire de Josèphe, ce fameux auteur qui nous a laissé par écrit la même guerre des Juifs, lequel était gouverneur dans la ville de Iotapata, lorsqu'elle fut assiégée et peu après emportée d'assaut par Vespasian. Il fut contraint de se retirer dans une citerne, suivi d'une troupe de soldats, pour éviter la première fureur des armes victorieuses des Romains ; mais il courut plus de fortune de perdre la vie parmi les siens que parmi les ennemis : car comme il eut arrêté de s'aller rendre à la merci du vainqueur, ne pouvant imaginer aucun autre moyen de se garantir de la mort, il treuva ses soldats saisis d'une telle frénésie qu'ils voulaient tous mourir et s'entre-tuer les uns les autres plutôt que de

prendre ce parti. Josèphe s'efforça bien de les détourner d'une si malheureuse entreprise, mais ce fut en vain; car rejetant tout ce qu'il put leur alléguer au contraire, et persistant en leur opinion, ils en vinrent jusque-là que de le menacer, s'il ne s'y portait volontairement, de l'y contraindre par force, et de commencer par lui-même l'exécution de leur tragique dessein. Alors sans doute c'était fait de sa vie s'il n'eût eu l'esprit de se défaire de ces hommes furieux par l'artifice de mon XXIIIième problème. Car feignant d'adhérer à leur volonté, il se conserva l'autorité qu'il avait sur eux, et par ce moyen leur persuada facilement que pour éviter le désordre et la confusion qui pourraient survenir en tel acte, s'ils s'entre-tuaient à la foule, il valait mieux se ranger par ordre en quelque façon, et, commençant à compter par un bout, massacrer toujours le tantième (l'auteur n'exprime pas le quantième), jusqu'à ce qu'il n'en demeurât qu'un seul, lequel serait obligé de se tuer soi-même. Tous étant de cet accord, Josèphe les disposa de sorte, et choisit pour lui une si bonne place, que la tuerie étant continuée jusqu'à la fin, il se trouva seul en vie, ou peut-être encore qu'il sauva quelques-uns de ses plus affidés, et de ceux desquels il se pouvait promettre une entière et parfaite obéissance (*a*). Voilà une histoire bien remarquable, et qui nous apprend assez qu'on ne doit point mépriser ces petites subtilités, qui aiguisent l'esprit, habilitent l'homme à de plus grandes choses, et apportent quelquefois une utilité non prévue.

Reste que j'avertisse le lecteur que cette seconde édition est beaucoup plus accomplie que la première : car outre qu'elle est

(*a*) Josèphe, qui raconte fort longuement l'histoire de la caverne, termine en disant : Or il advint, plus par providence de Dieu que par fortune, que Josèphe demeura le dernier avec un autre. (A. L.)

plus correcte, elle est augmentée de plusieurs problèmes, et de la démonstration parfaite du problème qui était le cinquième en la première édition et qui est le sixième en cette-ci. A cet effet, j'ai tiré une dizaine de propositions de mes Éléments arithmétiques pour les rapporter ici, considérant que je ne pouvais pas si promptement mettre en lumière ce livre-là des Eléments, et que néanmoins je ne devais pas souffrir que ce petit ouvrage demeurât si longtemps imparfait.

Quant à ce qui est requis pour la parfaite intelligence et pour la pratique de ces problèmes, je puis assurer que tout homme de bon esprit en pourra comprendre et pratiquer la plus grande part. Il est vrai qu'il y en a quelques-uns qui ne pourront parfaitement être mis en pratique que par ceux qui savent les premières règles de l'arithmétique. Pour les démonstrations, elles sont pour les plus doctes, car elles supposent la connaissance du septième, huitième et neuvième livre d'Euclide, et encore quelques propositions du second appliquées aux nombres, et quelques définitions et propositions du cinquième.

Enfin j'admoneste ceux qui voudront mettre ces jeux en usage et en avoir du contentement, qu'ils prennent le soin de les faire avec une telle dextérité qu'on n'en puisse pas aisément découvrir l'artifice; car ce qui ravit les esprits des hommes, c'est un effet admirable dont la cause leur est inconnue. C'est pourquoi, si l'on fait plusieurs fois de suite le même jeu, il faut toujours y apporter quelque diversité, le faisant en différentes façons, ainsi que j'enseigne aux avertissements que je donne après les démonstrations, qui pour cette cause doivent être lus diligemment et bien considérés.

PRÉFACE

DE LA TROISIÈME ÉDITION.

Les *Problèmes plaisants et délectables* parurent pour la première fois en 1612, et furent réimprimés en 1624 avec de nombreuses augmentations. Sous un titre léger, Bachet de Méziriac avait fait un ouvrage sérieux, trop élevé sans doute pour les ignorants qui s'accommodaient mieux de la *Récréation mathématique, imprimée au Pont-à-Mousson*, mais fort intéressant pour ceux dont la curiosité n'est satisfaite que quand ils ont vu clairement la liaison qui existe entre l'effet et la cause qui le produit.

Le livre de Bachet est toujours fort estimé et recherché des connaisseurs; mais il est devenu si rare qu'il nous a fallu dix ans pour en trouver un exemplaire de la seconde édition; aussi avons-nous pensé que les bibliophiles feraient bon accueil à une nouvelle édition de ce curieux volume.

Toutefois, dans cette réimpression, nous avons fait quelques modifications au travail de l'auteur; elles portent principalement sur les démonstrations qui sont prolixes ou conçues dans un ordre d'idées auquel l'esprit du lecteur, même instruit, se plierait difficilement.

En outre, Bachet a donné quelques démonstrations qui se sentent trop de la simplicité du cas qu'il examine, et il lui est arrivé quelquefois de ne rien démontrer, soit que la démonstration lui parût trop difficile ou trop longue, ou bien qu'il n'en eût aucune à donner ; nous avons suppléé à l'insuffisance des unes et à l'absence des autres.

Les mêmes raisons nous ont fait modifier les 26 propositions qui servaient d'introduction aux problèmes. Nous avons en outre supprimé toutes les propositions d'arithmétique élémentaire que le lecteur est supposé connaître, et nous en avons ajouté d'autres sans lesquelles on ne pourrait pas se rendre compte de certaines solutions.

Ces propositions préliminaires occupant 52 pages dans l'ouvrage de Bachet, formaient une introduction qui était loin d'être *plaisante et délectable ;* nous avons pensé qu'il était mieux de les placer à la fin du livre sous forme de notes : les deux premières comprennent, avec de nouvelles démonstrations, les propositions de Bachet que nous avons cru devoir conserver ; les deux autres renferment les additions que nous y avons faites.

Nous avons conservé du texte de l'auteur tout ce qu'il a été possible : nous avons reproduit la dédicace, la préface, les énoncés, la plupart des explications, et presque tous les avertissements, à quelques mots près ; toutefois nous n'avons pas cru devoir conserver l'orthographe de l'auteur ; mais son style suffira pour faire reconnaître ce qui est resté de la rédaction primitive dans cette nouvelle édition.

Rien d'essentiel n'a été supprimé, et de nombreuses additions ont été faites aux problèmes, les unes dans les solutions, les autres dans des articles séparés mis à la suite des problèmes auxquels elles se rapportent. On remarquera en particulier l'addition au problème des carrés magiques ; malgré le développement que nous lui avons donné, nous n'avons pu examiner que quelques cas particuliers de la question ; mais on reconnaîtra que nous avons développé les solutions les plus intéressantes. Bachet affirmait qu'il fallait deux règles différentes pour construire les carrés pairs, suivant qu'ils sont pairement pairs ou pairement impairs ; c'est une erreur (qui a été souvent reproduite) : nous le prouvons en donnant une règle générale pour la construction de tous les carrés pairs.

Nous avons réuni dans un supplément les additions qui ne pouvaient pas être réparties dans le corps de l'ouvrage.

Nous recevrons avec reconnaissance les observations critiques qui pourraient contribuer au perfectionnement de ce petit ouvrage, ainsi que les communications relatives à de nouveaux problèmes *plaisants et délectables.*

NOTATION

Pour exprimer un multiple d'un nombre nous mettrons un point au-dessus de ce nombre : ainsi, $\dot{9}$ signifie un multiple de 9, $\dot{\overline{327}}$ un multiple de 327, $\dot{\overline{ac}}$ un multiple de ac. Il en sera de même pour exprimer un multiple de plusieurs nombres, ces nombres étant alors séparés les uns des autres par des virgules, comme $\dot{\overline{a,c}}$, qui signifie un multiple commun aux deux nombres a et c.