On oublie vite sans doute les formules de l'algèbre, les propositions de la géométrie et jusqu'aux opérations un peu compliquées de l'arithmétique. Mais, en se reportant à ses études classiques, on se rappelle fort bien que ce n'était pas chose si simple que de démontrer au tableau un théorème de géométrie. Il ne fallait pas substituer par mégarde une expression à une autre qui semblait équivalente, ni avancer une proposition téméraire, sous peine d'être repris et convaincu d'absurdité non seulement par le professeur, mais aussi par ses condisciples. Le moindre écart dans la voie de l'erreur était dénoncé; la plus petite inexactitude dans le calcul apparaissait avec des conséquences désastreuses. Mais aussi, quel plaisir lorsqu'on avait trouvé la solution d'un problème par une savante mise en équation, qu'on avait fait passer heureusement une circonférence par trois points ou qu'on avait exposé sans faute et sans hésitation la belle démonstration du carré de l'hypoténuse. C'est que, ces jours-là, l'intelligence était arrivée à la lumière de la vérité par le droit chemin où la raison guide et assure tous les pas. C'était la révélation d'un état nouveau de l'esprit, comme l'entrée en possession d'une force inconnue, dont la puissance paraissait sans limites. L'effort de l'attention, cette prière à la vérité, avait trouvé sa récompense.

Plus tard, dans son cours de philosophie, l'élève a été amené à réfléchir sur les diverses méthodes des sciences et à reconnaître sur quels fondements chacune construit son édifice particulier. Il sait alors que si la physique de notre temps ne ressemble guère à celle d'Aristote, la géométrie qu'on lui enseigne est encore celle d'Euclide et d'Archimède ; que Newton et Leibniz ont bien pu ajouter à l'œuvre des anciens, mais qu'ils n'ont rien eu à y modifier, rien à en retrancher. S'il recherche alors ce qui se trouve à la base des mathématiques, il n'y voit qu'un très petit nombre de notions premières empruntées à la plus simple observation, quelques axiomes et des définitions. Quelle est la valeur de ces notions premières et par quelle mystérieuse puissance peuvent-elles contenir un si grand nombre de vérités ? Par quels procédés l'intelligence passe-t-elle de ces connaissances si simples, si communes aux idées les plus hautes et les plus ardues ? La logique donne bien les règles des définitions : mais ces règles sont-elles rigoureusement observées dans la géométrie ?

M. Bonnel répond à toutes ces questions. Voici d'abord très nettement exposée la nature des sciences mathématiques en général. « L'observation, dit-il, nous fournit le germe des idées mathématiques en nous