

MATHS ET PHILO

(A + BN) / N = X DIT LE CYCLOPE

Didier Lambois



Condorcet disait à son propos que tous les mathématiciens étaient ses élèves³, et il est vrai que bien peu de voix cherchent à contester son génie et le rôle immense qu'il a joué dans l'histoire des mathématiques. Il est considéré comme le mathématicien le plus prolifique de toute l'histoire et il ne faut pas moins de quatre-vingts volumes à l'Académie des Sciences suisse pour regrouper l'essentiel de ses travaux. Mireille Schumacher, professeure suisse, dit de lui que c'est un « [mathématicien universel](#) » ; il a effectivement travaillé dans tous les domaines et nous ne pouvons faire une liste exhaustive de ses contributions, en géométrie, dans le calcul infinitésimal, la théorie des nombres, des graphes, la trigonométrie, l'algèbre... Ce géant des mathématiques a aussi beaucoup œuvré pour les autres sciences, en physique, sur la mécanique des fluides, l'optique, en astronomie etc.⁴ En s'intéressant à toutes les sciences de son époque, ce géant fait beaucoup d'ombre aux autres scientifiques, et il va contribuer pour une large part, avec Kant, à l'idée qu'une science est une science à la seule condition que la mathématique puisse s'y appliquer.

C'est Frédéric II, le « despote éclairé », qui a donné à notre mathématicien le surnom quelque peu méchant de « cyclope », et ce mathématicien, chacun l'a reconnu, c'est Euler (1707-1783).

Frédéric II avait fait venir à Berlin tous les plus grands savants d'Europe et c'est pour se moquer de l'infirmité dont souffrait Euler (par suite d'une fièvre il avait perdu l'usage de son œil droit en 1735⁵) qu'il lui avait donné ce surnom. Mais ce sobriquet est peut-être aussi une réaction à l'ombre froide qu'apportait la rigueur mathématique d'Euler. À l'exigence rationnelle des mathématiques, Frédéric II préférait l'esprit vif et novateur de Voltaire par exemple. Il ne fait aucun doute qu'Euler souffrit de cette préférence et c'est pourquoi il accepta volontiers l'invitation de Catherine II de Russie pour travailler, à partir de 1766, à l'Académie des Sciences de Saint Pétersbourg.

6 G a 7, c'est ce que répond Voltaire à Frédéric II qui lui avait envoyé ce mot :

$$\frac{AR}{CE} \frac{P}{1} \text{ à } \frac{6}{100}$$

Voilà comment Frédéric et Voltaire occupaient leur esprit et vous comprenez que cela ne passionnât pas Euler. Mais si vous ne comprenez pas ce rébus, adressez-vous à la [rédaction du Petit Vert](#).

³ [Éloge d'Euler par Condorcet à l'Académie des Sciences](#)

⁴ Les *Lettres écrites à une princesse d'Allemagne* donnent un aperçu de tous ses centres d'intérêt ; elles sont consultables en ligne ([cliquez ici](#)) et pour vous perdre dans le labyrinthe de toutes ses œuvres rendez vous sur les [Archives d'Euler](#).

⁵ En 1771 une cataracte priva Euler de son œil gauche, mais ces douze années de cécité ne l'empêchèrent absolument pas de poursuivre ses travaux.

Être évincé par Voltaire explique peut-être aussi l'attitude d'Euler à l'égard des philosophes français, comme Diderot par exemple. Si personne ne prend très au sérieux l'anecdote rapportée par Dieudonné Thiébault⁶ dans ses *Souvenirs de séjour de vingt ans à Berlin*, elle mérite d'être racontée une fois encore, pour mieux comprendre le siècle des Lumières et les contradictions inhérentes à notre nature humaine.

Diderot a séjourné plusieurs mois à Saint Pétersbourg (il y est arrivé le 1^{er} octobre 1773) et il avait des entretiens réguliers avec Catherine II, curieuse de s'instruire auprès de cet esprit brillant et libertin⁷. Mais « l'impératrice de toutes les Russies » restait méfiante à l'égard des idées démocrates du penseur, et très agacée par son athéisme qui représentait aussi un danger pour l'empire. Elle demanda à Euler de faire taire ce mécréant, et lors d'une séance publique, Euler présenta une démonstration implacable de l'existence de Dieu. Il dit à Diderot :

« $(a + b^n) / n = x$, donc Dieu existe. Répondez. »

Le désarroi de Diderot face à une telle assurance et à un tel non-sens suscita des rires dans l'assemblée et, selon Thiébault, c'est ce qui provoqua le retour un peu précipité de Diderot en France (avril 1774).

Si l'anecdote était véridique, on peut légitimement penser que ce n'est pas la formule mathématique qui aurait troublé Diderot. Ce dernier avait une culture mathématique suffisante pour comprendre qu'il n'y avait rien à comprendre⁸. Outre la moquerie, c'est évident, ce qui pouvait gêner le matérialiste Diderot c'est la présence de Dieu au sein de cette assemblée de savants de l'Académie des sciences, et c'est, à nos yeux, ce qui fait l'intérêt de cette anecdote. Elle montre comment, au siècle des Lumières, l'irrationnel reste prégnant, même au sein des sociétés les plus savantes.

Ce qui est étonnant, en effet, c'est qu'un esprit aussi brillant qu'Euler, un modèle de clarté et de rigueur (il suffit de lire son *Introduction à l'algèbre* pour s'en rendre compte) puisse rester aussi étroit et intransigeant lorsqu'il s'agit de religion, et donc de questions qui, nous le savons, ne relèvent en rien de la raison. Sans reprendre les propos de ceux qui affirment qu'Euler contraignaient ses élèves à dire des prières (nous n'y étions pas) il suffit de voir comment Euler défend l'idée d'inerrance biblique pour s'interroger sur son peu d'esprit critique. Certains de ses contemporains s'en étonnaient d'ailleurs.

« *Il est incroyable qu'un aussi grand génie que lui sur la géométrie et l'analyse soit en métaphysique si inférieur au plus petit écolier, pour ne pas dire si plat et si absurde, et c'est bien le cas de le dire, Non omnia eidem Dii dedere* » écrit d'Alembert (1717-1783) dans une *Lettre* à Lagrange (7 août 1769), et le physicien Georges-Louis Lesage (1724-1803), avec qui Euler a beaucoup échangé, est encore plus sévère. Au dos d'une de ses cartes à jouer, qui lui servaient de bloc-notes, il écrit : « *Mr. Euler. Borgne. Sot dans le monde, et dans toute matière*

⁶ Dieudonné Thiébault (1733-1807) est un homme de lettres français, né dans les Vosges, qui avait obtenu la chaire de grammaire générale à Berlin et était devenu un intime de Frédéric II. Ses *Souvenirs* sont riches en anecdotes et consultables sur [Gallica](#).

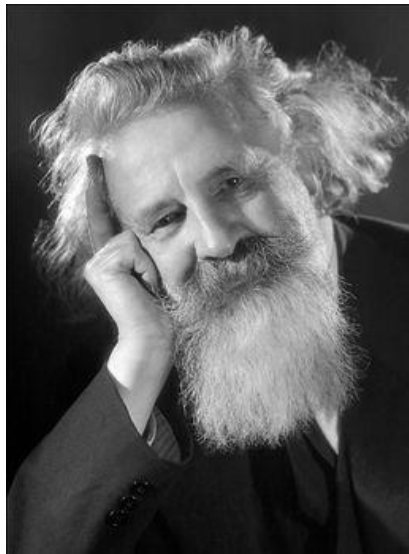
⁷ De nombreux ouvrages historiques font état d'une vie sentimentale et sexuelle très agitée, d'où le surnom donné à cette impératrice à la fois religieuse et nymphomane : « la messaline du Nord ».

⁸ Diderot s'intéressait aux mathématiques et est l'auteur de *Mémoires sur différents sujets de mathématiques* (1748).

non-Mathématique. Communicatif et officieux. Aimant l'argent. N'a pu résoudre aucun des Problèmes que lui a posé Mr. Lambert. Religieux jusqu'à la superstition. »

Mais notre propos n'est pas de discréditer l'attitude religieuse⁹ ni de critiquer Euler, nous serions alors bien présomptueux et bien ridicules ; Euler reste l'un des plus grands, il reste et restera longtemps encore un modèle de rationalité, « *notre maître à tous* » comme le dit Laplace. Et c'est précisément parce qu'il a cette grandeur et cette supériorité que son exemple est intéressant. Il nous montre, si besoin est de le rappeler, que nous ne sommes pas, par nature, des êtres de raison. Il y a, et il y aura toujours en nous, une part d'irrationnel.

Rationaliste ? Nous essayons de le devenir. BACHELARD



Continuons, suivons Bachelard en regardant Euler.

⁹ Cette question a été abordée dans le [n°139 du Petit Vert](#).