

0 L'hexagramme mystique

Que voulez-vous, je n'y peux rien : il y a des gens qui reviennent plus souvent que d'autres dans ces histoires : Pascal par exemple. Pourtant son œuvre mathématique n'est qu'une goutte d'eau dans l'océan de ses Pensées et autres Provinciales. Mais une goutte d'eau qui a marqué. Cette fois-ci, nous allons suivre Pascal enfant, Pascal et sa découverte de la géométrie. Écoutez d'abord sa légende, vue par Chateaubriand.

histoires de géométrie

L'hexagramme mystique

les coniques de Pascal



hist-math.fr

Bernard YCART

1 François-René de Chateaubriand (1768–1848)

« Il y avait un homme qui, à douze ans, avec des barres et des ronds, avait créé les mathématiques ; qui à seize avait fait le plus savant traité des coniques qu'on eût vu depuis l'antiquité ; qui à dix-neuf réduisit en machine une science qui existe toute entière dans l'entendement. »

Bon, la machine de Pascal, elle est dans les histoires d'informatique. Les barres et les ronds, avec les coniques, sont le sujet du jour.

François-René de Chateaubriand (1768–1848)

Anne-Louis Girodet (1767–1824)



2 Le génie du christianisme (1802)

« enfin qui, dans les courts intervalles de ses maux, résolut, en se privant de tout secours, un des plus hauts problèmes de géométrie, et jeta au hasard sur le papier des pensées qui tiennent autant du Dieu que de l'homme. Cet effrayant génie se nommait Blaise Pascal. »

Le génie du christianisme (1802)

François-René de Chateaubriand (1768–1848)

fort ; enfin qui, dans les courts intervalles de ses maux, résolut, en se privant de tout secours, un des plus hauts problèmes de géométrie, et jeta au hasard sur le papier des pensées qui tiennent autant du Dieu que de l'homme. Cet effrayant génie se nommoit Blaise Pascal.

3 Blaise Pascal par son père Étienne

Il n'a pas l'air si effrayant, sur ce portrait dessiné par son père.

Dans cette famille, il y avait trois enfants : l'aînée Gilberte, Blaise, et la petite dernière Jacqueline. La mère était morte peu après la naissance de Jacqueline, et le père, Étienne, avait élevé ses trois enfants seul, d'abord à Clermont-Ferrand, puis après avoir vendu sa charge de juge, à Paris.

Mais en 1638, le chancelier Séguier ayant décidé que le royaume avait besoin de l'argent prêté par ses rentiers, nombre de ceux-ci, dont Étienne Pascal, se retrouvèrent ruinés. Mettez-vous à leur place, il y avait de quoi exprimer un certain mécontentement. Mais non, nous sommes sous Louis XIII, on *n'est pas* mécontent du roi. Et voilà Étienne Pascal obligé de se faire oublier quelque temps. Mais heureusement, sa charmante fille Jacqueline, était là pour lui sauver la mise. À treize ans, elle prend les choses en main auprès du cardinal de Richelieu.

Blaise Pascal par son père Étienne

Blaise Pascal (1623-1662), Étienne Pascal (1588-1651)



4 Armand Jean du Plessis de Richelieu (1585–1642)

« Comme elle vit que madame Saintot tardait et que M. le Cardinal se levait pour se retirer, elle s'en alla à lui toute seule. Quand il la vit s'approcher, il se rassit, la tint sur ses genoux et en la caressant il vit qu'elle pleurait ; il lui demanda ce qu'elle avait. Elle lui fit son compliment que madame d'Éguillon accompagna de quantité de paroles obligeantes ; sur quoi Monsieur le Cardinal dit qu'il lui accordait le retour de son père, et qu'il pouvait revenir quand il voudrait. Alors cette petite, d'elle-même, sans que cela eût été prévu, lui dit : « Monseigneur, j'ai encore une grâce à demander à Votre Éminence. » Monsieur le Cardinal était si ravi de sa gentillesse et de cette petite liberté, qu'il lui dit : « Demandez-moi ce que vous voudrez ; je vous l'accorderai. » Elle lui dit : « C'est que je supplie Votre Éminence de trouver bon que mon père ait l'honneur de lui faire la révérence quand il sera de retour, afin qu'il la puisse remercier lui-même de la grâce qu'elle nous fait aujourd'hui ». »

Oh la brave petite ! Nous serions prêts vous et moi, à prédire un avenir des plus brillants à une enfant aussi exceptionnellement douée.

Armand Jean du Plessis de Richelieu (1585-1642)

Jacqueline Pascal (1625-1661)



5 Jacqueline Pascal (1625–1661)

Eh bien pas du tout ! Quelques années plus tard, en janvier 1646, le père se casse la jambe en tombant sur la glace. Deux médecins animés du plus parfait dévouement, s'installent chez lui le temps de sa guérison. Ils en profitent pour conseiller de saines lectures à toute la famille ; et voilà Jacqueline et son frère Blaise convertis au jansénisme. Jacqueline rentrera dans les ordres à Port-Royal, à la mort de son père.

À l'époque, la figure dominante du jansénisme en France était Antoine Arnauld : oui, celui de la Logique de Port-Royal et des *Éléments de géométrie*. Il ne tardera pas à se rendre compte des recrues de choix qu'il a chez les Pascal.

Jacqueline Pascal (1625-1661)



6 Marguerite Périer (1646–1733)

Toute la famille est mise à contribution. Jusqu'à la petite Marguerite, fille de la sœur aînée et donc nièce de Blaise et Jacqueline, qui guérit fort opportunément d'une mauvaise infection oculaire, grâce à une sainte épine pieusement conservée à l'abbaye de Port-Royal où sa tante a pris l'habit. Pensez donc ! Un miracle divin au pire moment de la querelle entre Jésuites et Jansénistes, cela ne pouvait pas mieux tomber.

Marguerite Périer (1646–1733)



7 Gilberte Périer (1620–1685)

Le problème dans toutes ces belles histoires, est qu'elles sont racontées par Gilberte Périer. Gilberte, c'est la sœur aînée. Farouchement attachée à la réputation familiale, à la sainteté de sa petite sœur Jacqueline, et aux exploits de son génie de frère.

Voilà : tout cela avait pour unique but de vous avertir que ce qui va suivre est à prendre avec un zeste d'esprit critique.

Gilberte Périer (1620–1685)



8 La vie de M. Pascal (1662)

« Son génie à la géométrie commença à paraître alors qu'il n'avait encore que douze ans, par une rencontre si extraordinaire, qu'il me semble qu'elle mérite bien d'être déduite en particulier.

Mon père était homme savant dans les mathématiques et avait habitude par là avec tous les habiles gens en cette science, qui étaient souvent chez lui. Mais comme il avait décidé d'instruire mon frère dans les langues, et qu'il savait que la mathématique est une science qui remplit et qui satisfait beaucoup l'esprit, il ne voulut point que mon frère en eût aucune connaissance, de peur que cela ne le rendit négligent pour le latin et les autres langues dans lesquelles il voulait le perfectionner. »

Interdisez quoi que ce soit à un enfant, il va poser des questions. Le père répond que la mathématique est l'art de faire des figures justes. Alors en cachette, le petit Blaise prend du charbon et dessine des figures justes sur le carrelage. Mais comme il ne connaît rien,

La vie de M. Pascal (1662)

Gilberte Périer (1620–1685)

Son génie à la Geometrie commença à paroître lors qu'il n'avoit encore que 12 ans, par une rencontre si extraordinaire, qu'il me semble qu'elle merite bien d'estre déduite en particulier.

Mon pere estoit homme sçavant dans les mathematiques & avoit habitude par là avec tous les habiles gens en cette science, qui estoient souvent chez luy, mais comme il avoit deffein d'instruire mon frere dans les langues, & qu'il sçavoit que la mathematique est une science qui remplir & qui satisfait beaucoup l'esprit, il ne voulut point que mon frere en eust aucune connoissance, de peur que cela ne le rendit negligent pour la Latine & les autres langues dans lesquelles il vouloit le perfectionner. Par

9 il se fit des axiomes

« Il n'en savait même pas les noms. Il fut contraint lui-même de se faire des définitions ; il appelait un cercle un rond, une ligne une barre, et ainsi des autres. Après ces définitions, il se fit des axiomes, et enfin il fit des démonstrations parfaites. Et comme l'on va de l'un à l'autre dans ces choses, il poussa ses recherches si avant qu'il en vint jusqu'à la trente-deuxième proposition du premier livre d'Euclide. Comme il en était là, mon père entra dans le lieu où il était sans que mon frère l'entendit. »

Vous imaginez la scène ? Le père devant son fils en train de démontrer que la somme des angles d'un triangle vaut deux angles droits, sans savoir ce qu'est un angle droit ?

10 il avoit inventé les mathématiques

« Mon père fut si épouvanté de la grandeur et de la puissance de ce génie, que sans lui dire un mot il le quitta et alla chez M. le Pailleur qui était son ami intime, et qui était aussi fort savant. »

Étienne fond en larmes (les émotions étaient volontiers lacrymales à l'époque). Le Pailleur lui demande ce qui se passe.

« Mon père lui répondit, je ne pleure pas d'affliction, mais de joie ; vous savez les soins que j'ai pris pour ôter à mon fils, la connaissance de la géométrie, de peur de le détourner de ses autres études ; cependant voici ce qu'il a fait. Sur cela, il lui montra tout ce qu'il avait trouvé, par où l'on pouvait dire en quelque façon, qu'il avait inventé les mathématiques. »

Maintenant, vous savez d'où Chateaubriand a tiré son résumé percutant. Pourtant d'autres récits étaient plus réalistes. Comme celui de Tallemant des Réaux.

11 Le président Pascal et Blaise Pascal

« Le président Pascal a laissé un fils, qui témoigna dès son enfance de l'inclinaison qu'il avait aux mathématiques. Son père lui avait défendu de s'y adonner qu'il n'eût bien appris le latin et le grec. Cet enfant, dès douze ou treize ans, lut Euclide en cachette, et faisait déjà des propositions. »

En même temps, comprendre Euclide tout seul à douze ou treize ans, est presque aussi exceptionnel que de tout réinventer. Alors, continuons à écouter la grande sœur. Blaise a enfin le droit de lire Euclide, et évidemment aussitôt lu, aussitôt compris. Il ne s'en tient pas là.

il se fit des axiomes

Gilberte Périer, La vie de M. Pascal (1662)

Il n'en savait même pas les noms. Il fut contraint lui-même de se faire des définitions ; il appelait un cercle un rond, une ligne une barre, & ainsi des autres. Après ces définitions, il se fit des axiomes, & enfin il fit des démonstrations parfaites : & comme l'on va de l'un à l'autre dans ces choses, il poussa ses recherches si avant qu'il en vint jusqu'à la 32. proposition du premier livre d'Euclide. Comme il en estoit là-dessus mon pere entra dans le lieu ou il estoit sans que mon frere l'entendit ; il le trou-

il avoit inventé les mathématiques

Gilberte Périer, La vie de M. Pascal (1662)

Mon pere fut si épouvanté de la grandeur & de la puissance de ce genie, que sans luy dire mot il le quitta & alla chez Monsr. le Pailleur qui estoit son amy intime, & qui estoit aussi fort sçavant.

[...] Mon pere luy répondit, je ne pleure pas d'affliction, mais de joye ; vous sçavez les soins que j'ay pris pour oster à mon fils, la connoissance de la Geometrie, de peur de le détourner de ses autres estudes ; cependant voicy ce qu'il a fait. Sur cela, il luy montra tout ce qu'il avoit trouvé, par où l'on pouvoit dire en quelque façon, qu'il avoit inventé les mathématiques.

Le président Pascal et Blaise Pascal

Gédéon Tallemant des Réaux (1619–1692)

Le président Pascal a laissé un fils, qui témoigna dès son enfance de l'inclinaison qu'il avoit aux mathématiques. Son père lui avoit défendu de s'y adonner qu'il n'eût bien appris le latin et le grec. Cet enfant, dès douze ou treize ans, lut **Euclide en cachette**, et faisoit déjà des propositions.

12 Mon frere y tenoit fort bien son rang

« Il composait et allait si avant qu'il se trouvait régulièrement aux conférences qui se faisaient toutes les semaines, où tous les habiles gens de Paris s'assembloient pour porter leurs ouvrages, ou pour examiner ceux des autres. Mon frère y tenait fort bien son rang, tant pour l'examen que pour la production ; car il était de ceux qui y portaient le plus souvent des choses nouvelles. »

L'assemblée en question, c'est le groupe réuni autour de Mersenne. Pascal y a fait une rencontre déterminante, celle de Girard Desargues. Il n'est peut-être pas de ceux qui portent le plus souvent des choses nouvelles, mais il comprend parfaitement ce qu'a fait Desargues dans son « Brouillon projet ». C'est révolutionnaire, et ce n'est pas facile à assimiler : je vous le raconte ailleurs.

13 il fit un traité des coniques

« Il en était si satisfait, qu'il y mettait son esprit tout entier : de sorte que pour peu qu'il s'y appliquât, il y avançait tellement, qu'à l'âge de seize ans, il fit un traité des coniques qui passa pour un si grand effort d'esprit, qu'on disait que depuis Archimède, on n'avait rien vu de cette force. Les habiles gens étaient d'avis qu'on l'imprime, tout de suite, parce qu'ils disaient qu'encore que ce fût un ouvrage qui serait toujours admirable, »

14 cet ouvrage n'a jamais été imprimé

« néanmoins si on l'imprimait alors que celui qui l'avait inventé n'avait encore que seize ans, cette circonstance ajouterait beaucoup à sa beauté. Mais comme mon frère n'a jamais eu de passion pour la réputation, il ne fit pas cas de cela, et ainsi cet ouvrage n'a jamais été imprimé. »

Et dire que nous ignorerons toujours le meilleur ouvrage de mathématiques depuis Archimède. Quel malheur ! Pas tout à fait cependant.

15 Essay pour les coniques (1640)

Il nous en reste ceci : l'« Essay pour les coniques ». Même pas un essai, juste une affiche, d'une seule page. Il commence par une définition fondamentale, la grande nouveauté apportée par Desargues. Des droites concourantes, ou bien des droites parallèles sont un seul et même objet, parce que les droites parallèles se coupent en un point à l'infini. Ce paradoxe permet de regrouper des notions différentes qui demandaient jusque là autant de cas particuliers. Il permet par exemple d'étendre à tous les genres de coniques, un théorème valable pour une sorte. Vous voulez un exemple ?

Mon frere y tenoit fort bien son rang

Gilberte Périer, La vie de M. Pascal (1662)

Il composoit & alloit si avant qu'il se trouvoit regulierement aux conferences qui se faisoient toutes les semaines, où tous les habiles gens de Paris s'assembloient pour porter leurs ouvrages, ou pour examiner ceux des autres. Mon frere y tenoit fort bien son rang, tant pour l'examen que pour la production ; car il estoit de ceux qui y portoient le plus souvent des choses nouvelles.

il fit un traité des coniques

Gilberte Périer, La vie de M. Pascal (1662)

demment recherchée, il en estoit si satisfait qu'il y mettoit son esprit tout entier : de sorte que pour peu qu'il s'y appliquast, il y avançoit tellement, qu'à l'âge de seize ans il fit un traité des Coniques qui passa pour un si grand effort, d'esprit qu'on disoit que depuis Archimedes, on n'avoit rien veu de cette force. Les habiles gens estoient d'avis qu'on les imprimast dès lors, parce qu'ils disoient, qu'encore que ce fût un ouvrage qui seroit toujours admirable, neantmoins si l'on

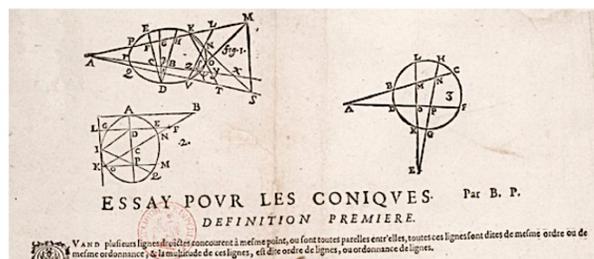
cet ouvrage n'a jamais été imprimé

Gilberte Périer, La vie de M. Pascal (1662)

seroit toujours admirable, neantmoins si l'on l'imprimoit dans le Temps que celuy qui l'avoit inventé n'avoit encore que seize ans, cette circonstance ajoûteroit beaucoup à sa beauté : mais comme mon frere n'a jamais eu de passion pour la reputation, il ne fist pas de cas de cela, & ainsi cet ouvrage n'a jamais esté imprimé.

Essay pour les coniques (1640)

Blaise Pascal (1623-1662)



16 Théorème de Pappus

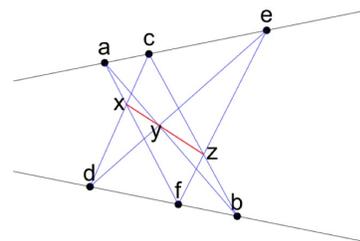
Voici le théorème de Pappus. On le trouve au livre sept de sa « Collection mathématique », dispersé en plusieurs cas particuliers.

Prenez deux droites, en noir sur la figure. Choisissez trois points quelconques sur chacune, et reliez les couples de points par les six segments bleus. Chaque point est relié aux deux de l'autre droite qui n'ont pas le même rang que lui. La figure ainsi formée s'appelle un hexagramme. Eh bien les points d'intersection x , y , et z , sont alignés.

Oui mais voilà : deux droites forment une conique particulière, une hyperbole dégénérée si vous voulez ; C'est ce que l'on obtient quand on coupe un cône par un plan passant par le sommet.

Théorème de Pappus

Pappus (ca 290-350)



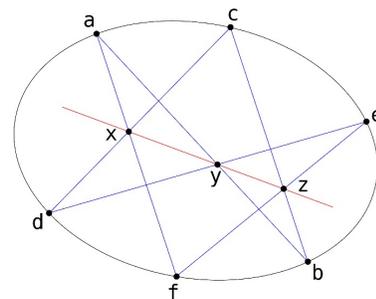
17 Théorème de Pascal

Pascal a compris que le théorème de Pappus était vrai pour n'importe quelle conique. Prenez six points, par exemple sur une ellipse, comme ici. Reliez-les deux à deux par l'hexagramme bleu. Alors les points d'intersection x , y , et z sont alignés. Mieux : c'est une propriété caractéristique des coniques. Si les points d'intersection x , y , z d'un hexagramme sont alignés, alors les six sommets sont sur une même conique. Étonnant non ?

Le théorème de Pascal n'est pas directement énoncé tel quel dans son essai pour les coniques. Mais il est équivalent à un de ses énoncés. Et le reste alors ? Ce fameux traité sur les coniques dépassant la géométrie grecque a-t-il existé ? Il semble que oui. D'après Mersenne, Pascal avait été capable de déduire de son seul théorème sur l'hexagramme, la plupart des propriétés que l'on trouve dans les coniques d'Apollonius, plus de nombreuses autres. En tout plus de 400 propositions !

Théorème de Pascal

Blaise Pascal (1623-1662)



18 Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716)

Il existe un autre témoignage sur ce traité disparu.

De 1672 à 1676, Leibniz séjourne à Paris, en mission diplomatique. La mission consiste à convaincre Louis XIV de ne pas envahir l'Allemagne. Elle n'aura qu'un succès limité, comme l'on sait. Par contre ces quatre années seront extrêmement fructueuses sur le plan scientifique. Leibniz profite de ses contacts en France pour lire tout ce qu'il peut comme manuscrits de Descartes d'une part, de Pascal d'autre part.

Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716)



19 Expérience au Puy de Dôme (19 septembre 1648)

Pour ce dernier, il correspond avec le neveu de Pascal, Étienne Périer, le fils aîné de Gilberte. À la suite de son père, il est conseiller à la cour des aides de Clermont-Ferrand. Son père, c'était Florin Périer, le mari de Gilberte. C'est lui qui presque trente ans plus tôt avait fait pour Pascal les mesures de pression atmosphérique au sommet du Puy de Dôme.

La famille s'occupe de la publication posthume des œuvres de Pascal. Bien sûr, les textes religieux sont les plus importants. Mais tout de même, Périer aimerait bien savoir ce qui, dans les manuscrits mathématiques de Pascal, mérite d'être publié. En plusieurs envois, Leibniz reçoit des centaines de pages manuscrites de Pascal, les lit et prend des notes.

Expérience au Puy de Dôme (19 septembre 1648)

Florin Périer (1605-1672)



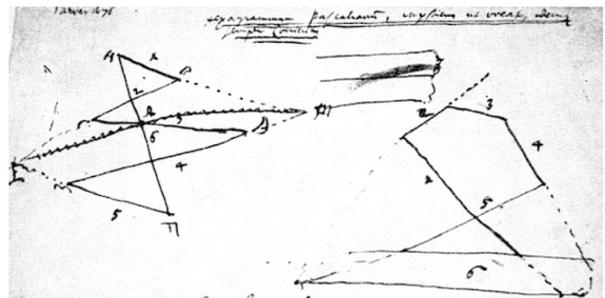
20 Hexagrammum pascallianum (janvier 1676)

Voici un extrait de ces notes. En haut à gauche, la date : janvier 1676. À droite, soulignés, ces mots en latin : « Hexagrammum Pascalianum. Mysticum ut vocat, idemque semper conicum ». « Hexagramme pascalien. Mystique comme il l'appelle, et qui est toujours conique ».

Dans une lettre à Périer, quelques mois plus tard, Leibniz est plus précis.

Hexagrammum pascallianum (janvier 1676)

Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716)



21 Lettre à Étienne Périer (30 août 1676)

« Après avoir expliqué la génération des sections du cône, faite optiquement par la projection d'un cercle sur un plan qui coupe le cône des rayons, il explique les propriétés remarquables d'une certaine figure composée de six lignes droites, qu'il appelle « hexagramme mystique » ; et il fait voir par le moyen des projections que tout hexagramme mystique convient à une section conique ; et que toute section conique donne un hexagramme mystique. »

En clair, c'est l'énoncé du théorème de Pascal que Leibniz a trouvé là, avec toutes les propositions que Pascal sait en déduire. D'autant qu'en plus, Pascal a su tirer parti d'une extension cruciale.

Lettre à Étienne Périer (30 août 1676)

Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716)

Après avoir expliqué la generation des sections du cone, faite optiquement par la projection d'un cercle sur un plan qui coupe le cone des rayons, il explique les proprietéz remarquables d'une certaine figure composée de six lignes droites, qu'il appelle Hexagramme mystique ; et il fait voir par le moyen des projections que tout Hexagramme Mystique convient à une section conique ; et que toute section conique donne un Hexagramme Mystique.

22 quelques unes de ces six droites sont infiniment petites

« Et comme il arrive que quelques unes de ces six droites qui font l'hexagramme sont infiniment petites, c'est de là que viennent les propriétés des touchantes des sections du cône. »

Dans le langage de l'époque, les touchantes, ce sont les tangentes. Rendez-vous compte : entre 1675 et 1677, Leibniz est précisément en train d'inventer le calcul différentiel. Cette même année 1676, il calcule des dérivées de fonctions usuelles. Il a déjà utilisé pour cela les travaux de Pascal sur les calculs de volumes et de centres de gravité. Et voilà que dans les manuscrits sur les coniques, il découvre une approche purement géométrique, datant de 1640, consistant à faire tendre des sécantes vers des tangentes.

La recommandation de Leibniz est claire : non seulement le traité des coniques de Pascal est un ouvrage complet, mais :

23 il ne faut pas demander s'il le mérite

« Je conclus que cet ouvrage est en état d'être imprimé ; et il ne faut pas demander s'il le mérite. Je crois même qu'il est bon de ne pas tarder d'avantage, parce que je vois paraître des traités qui ont quelques rapports à ce qui est dit dans une partie de celui-ci. C'est pourquoi je crois qu'il est bon de le donner au plus tôt, avant qu'il perde la grâce de la nouveauté. »

Et nous, nous concluons que Gilberte n'exagérât peut-être pas tant que ça sur le génie de son frère.

Pourquoi la recommandation de Leibniz n'a-t-elle pas été suivie d'effet ? Que sont devenus ces manuscrits ? On l'ignore. On ignore aussi pourquoi Pascal lui-même n'a pas voulu publier ses coniques. Dans les années qui ont suivi, il a été très occupé par sa machine arithmétique. Ensuite, à part deux années à fréquenter le beau monde, sa pensée religieuse a pris le pas sur les mathématiques.

24 Antoine Gombaud, chevalier de Méré (1607-1684)

Pas complètement : comme vous le savez, son échange de lettres avec Fermat en 1654 a démarré la théorie des probabilités. Les réflexions de Pascal faisaient suite à une conversation qu'il avait eu sur le jeu, avec cet homme : Antoine Gombaud, chevalier de Méré. Homme d'esprit, homme du monde, il se permettait de donner des leçons à Pascal. Sainte-Beuve a dit de lui, « je le soupçonne fort d'avoir été de ceux qui sont frivoles dans le sérieux et pédants dans le frivole. »

Sainte-Beuve n'avait pas tort, si on en juge par une lettre, insupportable de fatuité, où il prend Pascal de haut.

quelques unes de ces six droites sont infiniment petites

Leibniz, Lettre à Étienne Périer (30 août 1676)

Et comme il arrive que quelques unes de ces six droites qui font l'Hexagramme sont infiniment petites, c'est de là que viennent les propriétés des touchantes des sections du Cône.

il ne faut pas demander s'il le mérite

Leibniz, Lettre à Étienne Périer (30 août 1676)

Je conclus que cet ouvrage est en état d'être imprimé ; et il ne faut pas demander s'il le mérite. Je crois même qu'il est bon de ne pas tarder d'avantage, parce que je vois paraître des traités qui ont quelques rapports à ce qui est dit dans une partie de celui-ci. C'est pourquoi je crois qu'il est bon de le donner au plus tôt, avant qu'il perde la grâce de la nouveauté.

Antoine Gombaud, chevalier de Méré (1607-1684)



25 lettre à Pascal

« Il vous reste encore une habitude que vous avez prise en cette science à ne juger de quoi que ce soit que par vos démonstrations qui le plus souvent sont fausses. Ces longs raisonnements tirés de ligne en ligne vous empêchent d’aborder des connaissances plus hautes qui ne trompent jamais. Je vous avertis aussi que vous perdez par là un grand avantage dans le monde, car lorsqu’on a l’esprit vif, et les yeux fins on remarque à la mine et à l’air des personnes qu’on voit, quantité de choses qui peuvent beaucoup servir. »

Leibniz est outré.

lettre à Pascal

Antoine Gombaud, Chevalier de Méré (1607-1684)

[...] Il vous reste encore une habitude que vous avez prise en cette science à ne juger de quoy que ce soit que par vos démonstrations qui le plus souvent sont fausses. Ces longs raisonnemens tirez de ligne en ligne vous empeschent d’entrer d’abord en des connoissances plus hautes qui ne trompent jamais. Je vous avertis aussi que vous perdez par-là un grand avantage dans le monde, car lors qu’on a l’esprit vif, & les yeux fins on remarque à la mine & à l’air des personnes qu’on voit, quantité de choses qui peuvent beaucoup servir [...]

26 ce qu’ils n’entendent pas est peu de chose

« J’ai presque ri des airs que M. le chevalier de Méré s’est donnés dans sa lettre à M. Pascal. [...] M. de Méré en profitait pour parler de haut à M. Pascal. Il semble qu’il se moque un peu, comme font les gens du monde qui ont beaucoup d’esprit et un savoir médiocre. Ils voudraient nous persuader que ce qu’ils ne comprennent pas est peu de chose. »

Gombaud a raconté sa rencontre avec Pascal, en déguisant à peine les noms.

ce qu’ils n’entendent pas est peu de chose

Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716)

J’ai presque ri des airs que M. le chevalier de Méré s’est donnés dans sa lettre à M. Pascal. [...] M. de Méré en profitoit pour parler de haut en bas à M. Pascal. Il semble qu’il se moque un peu, comme font les gens du monde qui ont beaucoup d’esprit et un savoir médiocre. Ils voudraient nous persuader que ce qu’ils n’entendent pas est peu de chose.

27 Discours de l’esprit de la conversation

« Le duc de Roannez a l’esprit mathématique, et pour pas s’ennuyer sur le chemin, il avait amené un homme entre deux âges, qui n’était alors que fort peu connu, mais qui depuis a bien fait parler de lui. C’était un grand mathématicien, qui ne savait que cela. Ces sciences ne donnent pas les agréments du monde, et cet homme, qui n’avait ni goût si sentiment, n’arrêtait pas de se mêler de tout ce que nous disions, mais il nous surprenait presque toujours, et nous faisait souvent rire. »

Mais Pascal est plus fin que ce que croit Gombaud. Il se rend parfaitement compte que les autres se moquent de lui, et finit par se taire. Au bout de deux jours, dit Gombaud, « il ne disait presque rien qui ne fut bon, et que nous n’eussions voulu dire, et sans mentir, c’était être revenu de bien loin. »

Et Gombaud, tout fier, de conclure, « Depuis ce voyage, il ne songea plus aux mathématiques qui l’avaient toujours occupé, et ce fut là comme son abjuration. »

Non, bien sûr ! Pascal n’avait pas totalement abjuré. En revanche, ce voyage avait été l’occasion de comprendre une différence.

Discours de l’esprit de la conversation

Antoine Gombaud, Chevalier de Méré (1607-1684)

Le D.D.R. a l’esprit mathématique, & pour ne se pas ennuyer sur le chemin, il avoit fait provision d’un homme d’entre deux âges, qui n’était alors que fort peu connu, mais qui depuis a bien fait parler de lui. C’était un grand Mathématicien, qui ne savoit que cela. Ces sciences ne donnent pas les agréments du monde, & cet homme, qui n’avait ni goût si sentiment, ne laissoit pas de se mêler en tout ce que nous disions, mais il nous surprenoit presque toujours, & nous faisoit souvent rire.

28 Différence entre l'esprit géométrique et l'esprit de finesse

« Les géomètres, qui ne sont que géomètres, ont donc l'esprit droit mais pourvu qu'on leur explique bien toutes choses par définitions et principes : autrement ils sont faux et insupportables : car ils ne sont droits que sur les principes bien éclaircis.

Et les fins, qui ne sont que fins, ne peuvent avoir la patience de descendre jusque dans les premiers principes des choses spéculatives et d'imagination, qu'ils n'ont jamais vues dans le monde et tout à fait hors d'usage. »

Différence entre l'esprit géométrique et l'esprit de finesse

Blaise Pascal (1623-1662)

Les géomètres, qui ne sont que géomètres, ont donc l'esprit droit mais pourvu qu'on leur explique bien toutes choses par définitions et principes : autrement ils sont faux et insupportables : car ils ne sont droits que sur les principes bien éclaircis.

Et les fins, qui ne sont que fins, ne peuvent avoir la patience de descendre jusque dans les premiers principes des choses spéculatives et d'imagination, qu'ils n'ont jamais vues dans le monde et tout à fait hors d'usage.

29 Différence entre l'esprit géométrique et l'esprit de finesse

« Il est rare que les géomètres soient fins, et que les fins soient géomètres, à cause que les géomètres veulent traiter géométriquement ces choses fines et se rendent ridicules. Et les esprits fins au contraire, sont si étonnés quand on leur présente des propositions où ils ne comprennent rien, qu'ils s'en rebutent et s'en dégoûtent.

Mais les esprits faux ne sont jamais ni fins ni géomètres. »

Différence entre l'esprit géométrique et l'esprit de finesse

Blaise Pascal (1623-1662)

Il est rare que les géomètres soient fins, et que les fins soient géomètres, à cause que les géomètres veulent traiter géométriquement ces choses fines et se rendent ridicules. Et les esprits fins au contraire, sont si étonnés quand on leur présente des propositions où ils ne comprennent rien, qu'ils s'en rebutent et s'en dégoûtent.

Mais les esprits faux ne sont jamais ni fins ni géomètres.

30 références

Toujours probablement inspiré par les railleries de Gombaud, Pascal se laisse aller à quelques paradoxes : « La vraie éloquence se moque de l'éloquence ; la vraie morale se moque de la morale. Se moquer de la philosophie, c'est vraiment philosophie. »

Et se moquer du chevalier de Méré, c'est un juste retour des choses. D'ailleurs, vous croyez, vous, qu'on en parlerait encore, s'il n'avait pas rencontré Pascal ?

références

- D. Adamson (1995) *Blaise Pascal, mathematician, physicist, and thinker about God*, London : MacMillan
- P. Costabel (1962) Traduction française de notes de Leibniz sur les « Coniques » de Pascal, *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*, 15(3-4), 253-268
- J. Itard (1962) « L'introduction à la géométrie de Pascal, *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*, 15(3-4), 269-286
- J. Mesnard (1951) *Pascal, l'homme et l'œuvre*, Paris : Boivin
- R. Taton (1962) L'œuvre de Pascal en géométrie projective, *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*, 15(3-4), 197-252