

Marie Gaetana Agnesi

Henry Plane

Au siècle dernier, le nom d'Agnesi était connu des étudiants en mathématiques en raison d'une courbe d'équation $y(x^2 + a^2) = a^3$ dont ils avaient eu à étudier les propriétés et à laquelle le nom d'Agnesi avait été associé.

Ce nom est également cité par qui s'intéresse au rôle joué par les femmes dans la science. En effet, sur ce sujet, au 18^{ème} siècle, il est bon de ne pas s'en tenir à Émilie du Châtelet et Madame de Lavoisier.

Marie Gaetana Agnesi est née à Milan en 1718. Son père, riche commerçant, eut vingt autres enfants. Il lui procura les meilleurs maîtres qu'il le put. Il est dit que, à onze ans, Marie Gaetana comprenait, outre le français, l'espagnol et l'allemand, le latin, le grec et l'hébreu.

À vingt ans, la jeune fille possédait de sérieuses et importantes connaissances en sciences et en particulier en mathématiques. Ses compétences étaient bien reconnues dans les milieux milanais. C'est alors qu'elle désira entrer au couvent et n'y renonça que pour aider à l'éducation de ses frères et sœurs, sa mère étant alors décédée.

Elle se refusa désormais à tout contact direct avec la société milanaise. Elle entretenait, par contre, une correspondance importante avec les scientifiques, tels que Riccati, et rédigea nombre de ses propres

travaux mathématiques menés dans l'isolement.

Ce furent d'abord des commentaires sur le « traité des sections coniques » de l'Hospital. Ensuite elle publia, pour l'éducation de ses frères et sœurs « della Gioventu italiana » un ouvrage qui eut un grand succès (1748). En France, l'Académie en recommanda la traduction, assurée par Bossut (1775). Une traduction en anglais a paru en 1801.

Aussi bien Marie-Thérèse d'Autriche que le pape Benoît XIV la félicitèrent de cet ouvrage pour les jeunes. Ce dernier lui proposa un poste à l'Université de Bologne, poste qu'elle n'occupait jamais.

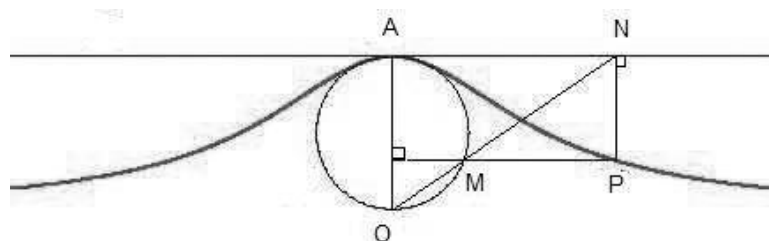
Il semble par contre que les mathématiciens reconnus de l'époque négligèrent l'ouvrage. En effet, il ne s'adressait pas à eux, il ne faisait pas avancer la connaissance mais voulait aider les jeunes à l'acquiescer.

M.G. Agnesi mourut en 1799 ayant de plus en plus tourné sa vie vers l'aide aux pauvres. Elle fonda, pour eux, un asile auquel elle consacra tous ses biens.

La cubique d'Agnesi

Soient le cercle de diamètre [OA] et sa tangente en A.

À tout point M du cercle correspond un point N sur la tangente et un point P (voir figure).



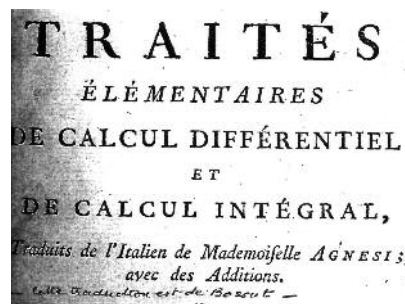
Ce dernier décrit la cubique d'Agnesi lorsque M décrit le cercle.

À cette courbe, déjà étudiée par Fermat au siècle précédent, fut attaché, dans une traduction de 1801, le qualificatif de « sorcière d'Agnesi ». Pourquoi « sorcière » ?

Choisissez entre deux hypothèses :

- le père d'Agnesi enseignait les mathématiques à Bologne. Il avait des crises de somnambulisme pendant lesquelles il lui arrivait de terminer des calculs inachevés avant la crise. Il semble que ce fut le cas au sujet de cette courbe. Un problème résolu inconsciemment, c'était de la sorcellerie !

- un auteur italien a également étudié cette courbe, début 18^{ème} siècle, sous le nom de « *Versevia* », qui correspond à un cordage de voile. Or, un traducteur anglais en 1801 confondit avec « *Aversevia* », sorcière.



NDLR : Google lui consacra même un « doodle » le 16 mai 2014, jour de son 296^{ème} anniversaire. Le lien pour accéder à l'animation est sur le site de l'APMEP, rubrique PLOT.

Un *doodle* (gribouillage en français) apparaît certains jours particuliers sur la page d'accueil de Google ; il s'agit de mettre en valeur un personnage, un événement.

En demandant *doodle* à... Google (!) vous accédez à un site archivant les *doodle* passés.

