

# Bali-Verne

Jacques Borowczyk



Jacques Borowczyk est maître de conférences de mathématiques à l'IUFM à Tours. Il a sorti de ses tiroirs les « Jules Verne » de son enfance et nous communique le texte suivant.

Alors que nous célébrons l'année Jules Verne, n'est-il pas piquant d'apprendre en lisant *Cinq semaines en ballon* que Jules Verne a trouvé son inspiration dans les travaux d'un académicien d'origine tourangelles, Jean-Baptiste Meusnier (1754-1793) – oui, celui du théorème éponyme sur les sections normales et obliques menées par un point d'une surface d'un *Mémoire sur la courbure des surfaces* de 1785 – Meusnier avait conçu divers projets assez futuristes ; il est cité par Jules Verne à la page 43 de *Cinq semaines en ballon* (Hetzel, 1862) :

« Et bien ! Mon cher Ferguson, peut-on vous demander votre secret ?

Le voici, Messieurs, et mon moyen est bien simple. »

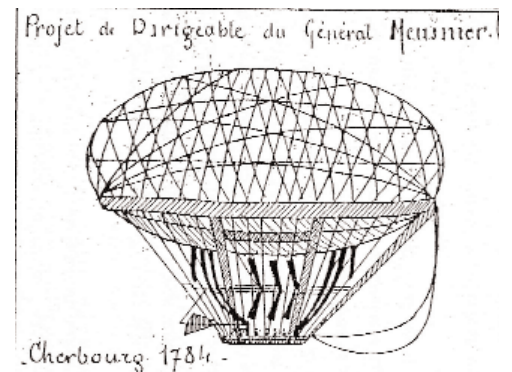
L'attention de l'auditoire fut portée au plus haut point, et le docteur prit tranquillement la parole en ces termes :

« On a tenté souvent, Messieurs, de s'élever ou de descendre à volonté, sans perdre le gaz ou le lest d'un ballon. Un aéronaute français, M Meunier, voulait atteindre ce

but en comprimant de l'air dans une capacité inférieure. »

D'après Gay-Vernon (un élève qui préparait en 1780 avec Meusnier à Paris le concours de l'Ecole Royale du Génie de Mézières), le Tourangeau eut, dès 1773, l'idée du ballon et calcula la force ascensionnelle d'une sphère vide qui serait abandonnée à l'atmosphère.

Meusnier s'intéressa à l'expérience de Lavoisier sur la composition de l'eau. Il obtint un congé en 1788 pour travailler à



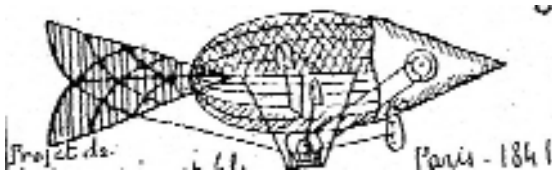
Paris à un affût de canon de son invention. De fait, l'Académie des Sciences avait chargé l'Officier du Génie et Géomètre, tout jeune académicien de suivre les études sur l'aérostation et Jean-Baptiste Meusnier déposa à ce titre plusieurs rapports.

Il imagina des moyens pour diriger les aérostats grâce à une enveloppe et à une manœuvre de l'air par des ballonnets<sup>1</sup>. Le 31 octobre 1783, il adressa un mémoire de plus de cent pages à un professeur du Jardin des Plantes, Faujas de Saint-Fond qui l'inséra dans un ouvrage imprimé en 1785.

Les travaux d'aménagement de la rade de Cherbourg l'accaparèrent dans les années précédant la Révolution.

Dans une note sur le service du Général Meusnier de 1781 à 1791, rédigée en messidor an IX par un ancien élève de Mézières d'Obenheim<sup>2</sup>, on peut lire :

« Dans aucune occasion il ne perdit son sang froid et son goût pour les observa-



tions utiles. Il faisait élever des ouvrages en terre dans l'île St Pierre contre laquelle l'Ennemi dirigeait un feu continu et à bout portant. Il y perdait du monde et les balles ennemies s'enfonçaient autour de lui dans les arbres. Comme il lui manquait encore une suite d'expériences sur l'état des balles à différentes distances et dans différents bois, il allait avec une petite sonde et un pied du Roi mesurer le trou fait par chaque balle et en tenait note. La position de chaque sonde est rigoureusement déterminée par deux graphomètres à la fois et les observations de M. M portant environ sur 4600 points, vérifiant avec une approximation suffisante la profondeur, l'étendue et la qualité des fonds de la rade. Cela ne l'empêchoit pas de s'occuper sans relâche des grands projets militaires relatifs à son armée tels que celui qui a failli mettre le Roi de Prusse entre ses mains et qui a échoué en partie par hasard. ».

Lorsque les guerres révolutionnaires connurent d'importantes innovations, Carnot décida de recueillir et d'étudier les papiers de son ancien condisciple de Mézières et des chantiers de la rade de Cherbourg. Ces papiers furent classés *secret défense*.

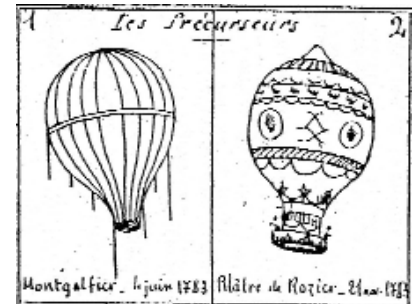
Meusnier est aussi l'auteur d'un mémoire sur l'art du défilement resté manuscrit à l'école du Génie de Mézières.

Dans son *Mémoire sur la courbure des surfaces*, Meusnier retrouva l'équation aux dérivées partielles des surfaces minima déjà établie par Lagrange et prouva, outre le résultat déjà cité généralisant un théorème d'Euler que la *caténoïde* ou *alys-séide*, surface engendrée par une chaînette qui tourne sa convexité vers l'axe de rotation, est la seule surface minima qui soit de révolution et que l'hélicoïde est la seule surface minima engendrée par une droite (*Mémoires de mathématiques et de physi-*

*que présentés par divers savants, X*, (1785), part. 2, 477-510).

Mais auparavant, page 4-5 de *Cinq semaines en ballon*, Jules Verne pose un problème mathématique en ces termes :

« Samuel Fergusson, âgé de vingt-deux ans, avait déjà fait son tour du monde [...] Pendant ces divers voyages, Samuel Fergusson fut le correspondant le plus actif et le plus désintéressé du *Daily Telegraph*, ce journal à un penny, dont le



tirage monte jusqu'à cent quarante mille exemplaires par jour, et suffit à peine à plusieurs millions de lecteurs. Aussi le connaissait-on bien, ce docteur, quoiqu'il ne fût membre d'aucune institution savante, ni des Sociétés Royales Géographiques de Londres, de Paris, de Londres, de Berlin, de Vienne ou de Saint-Petersbourg, ni du club des Voyageurs, ni même de *Royal Polytechnic Institution*, où trônait son ami le statisticien Kokburn. Ce savant [son ami] proposa même un jour de résoudre le problème suivant, dans le but de lui être agréable : étant donné le nombre de milles parcourus par le docteur autour du monde, combien sa tête en a-t-elle fait de plus que ses pieds, par suite de la différence des rayons ? Ou bien étant connu, le nombre de milles parcourus par les pieds et par la tête du docteur, calculer sa taille exacte à une ligne près ?

Mais Fergusson se tenait toujours éloigné des corps savants, étant de l'église militante et non bavardante ; il trouvait le temps mieux employé à chercher qu'à discuter, à découvrir qu'à discourir ».

<sup>1</sup> Cf l'étude achevée en 1908 de Constant Hubert, *Le mathématicien Meusnier (1754-1793), pionnier de la navigation aérienne*.

<sup>2</sup> Archives municipales de Tours, dossier Meusnier.