



Dessin: Laurent Simon

ÉRIC FÉRON⁽⁸⁶⁾

DE L'OPTIMISATION CONVEXE
AUX ANIMAUX À ROUES

—
PAR PIERRE LASZLO

Ce professeur des grandes universités américaines — Georgia Tech à Atlanta, après le MIT — a une fibre historique : sa modestie le fait citer quelqu'un d'autre, un initiateur, pour chacune de ses multiples activités, qu'il s'agisse d'un ancêtre, d'un précurseur ou de l'un de ses enseignants de Palaiseau.

De qui tenir

Des exemples ? Dans sa famille : le chevalier Christophe Paulin de La Poix de Fréminville (1787-1848), un marin, capitaine des frégates du Roi ; Antoine Joseph de La Poix de Fréminville (1821-1888), X1841, membre de l'Académie des sciences et professeur à l'École centrale, qui dirigea les constructions navales à Lorient.

La passion pour l'air de ce professeur d'aéronautique ? Un grand-père aviateur des années 30, ami de Maurice Bellonte (le coéquipier de Dieudonné Costes pour la première traversée est-ouest de l'Atlantique Nord en 1930) ; l'abbé Jean Robin, son enseignant au lycée Bossuet, passionné de modélisme, créateur de maquettes de planeurs et pilote instructeur.

Son engagement professionnel ? Se colleter avec des problèmes pratiques ardues, comme des méthodes avancées d'optimisation et de localisation d'invariants dans des logiciels de contrôle, par exemple les logiciels d'asservissement de l'A-380. Il l'impute à des collègues du MIT, « des visionnaires ». Répondre à des problèmes, tels que mesurer la complexité de la circulation aérienne : il cite élogieusement Stéphane Puechmorel (lui aussi X86), de l'Enac à Toulouse, et note que le problème de complexité du trafic piéton, automobile ou aérien, même s'il est trivial à formuler, est loin d'être résolu.

Toujours pour l'optimisation : les enseignants l'ayant orienté vers Stanford après l'X, Patrick Cousot et Claude Puech avec leur DEA d'informatique, mathématiques, et applications, Pierre Faure (60), fondateur du Centre automatique et systèmes des Mines, « le meilleur au monde », que dirige à présent Pierre Rouchon (80) ; Pierre Bernhard (64), qui dirigea l'Inria à Sophia-Antipolis.

Un précurseur au XVIII^e siècle

En optimisation, dont Éric Féron est l'un des chefs de file mondiaux : Étienne Bézout (1730-1783). Lors d'un passage par l'Onera à Toulouse, il y rencontra l'un des chercheurs, Alain Le Pourhiet, professeur à Sup'Aéro, qui lui procura à un prix dérisoire l'édition originale de la *Théorie générale des équations algébriques* (1779). L'un des collègues de Féron au MIT, l'enseignant d'informatique Pablo A. Parrilo, y avait présenté un séminaire, *Sum of squares*, sur les optimisations polynomiales. Hilbert était tenu pour le grand savant les ayant introduites. En réalité, Bézout en était le précurseur. Afin de lui en restituer le mérite, Éric Féron tint à traduire en anglais ce traité, que Princeton University Press publia en 2006.

Se poser des problèmes non seulement ardues mais décoiffants : concevoir une évolution vers des animaux à roues, plutôt qu'à pattes. Il prit un brevet sur les bagages à roues ne tordant pas le poignet. Il a construit un système à roue sans essieu. Son article sur le sujet

“Se poser
des problèmes non
seulement ardues
mais décoiffants.”

cite à la fois Claude Bernard et Paul Dirac, ce dernier pour le célèbre problème de la rotation sur 720° d'un verre plein sans le renverser – en termes techniques, la double couverture de $SO(3)$ par $SU(2)$.

Un polytechnicien complet

Ce mathématicien eut une enfance et une scolarité parisiennes : maternelle à côté du Jardin des Plantes, primaire dans le 14^e ; externat aux lycées Bossuet et Montaigne, prépa à Louis-le-Grand – avec une enseignante de maths exceptionnelle, proche d'Élie Cartan, Chantal de Zamaroczy.

Il pratique la voile avec jubilation. Ce fut sa section sportive à Palaiseau, que l'administration de l'École soutenait avec de gros moyens. En 1987, il fit le tour de France à la voile. À présent, il gare son petit bateau sur un lac au nord d'Atlanta ; il le remorque pour se régaler de navigations au long de la Floride, de la Géorgie, de la Caroline du Nord.

Son engagement musical ? À l'École, il fit partie du petit groupe, focalisé sur le synthétiseur, créé par Alain Bonardi (86). Ce dernier passa ensuite par l'Ircam, devint musicien professionnel et compositeur de musique électronique. Éric Féron, pianiste amateur, est amoureux de musique classique et d'opéra. Atlanta est bien pourvue en concerts et représentations.

Sa femme, elle aussi française, et lui ont eu trois filles, américaines, adultes à présent, dont il est extrêmement fier. Sa qualité la plus engageante pourrait bien être son talent d'expression : toujours avec franchise, allant droit au but, clairement et sans jamais se mettre en avant. X