

## Super Cerveaux : des surdoués aux génies

**Robert Clarke**

**Ecrivain et journaliste scientifique**

Pour terminer ce colloque, vous allez avoir droit à la démarche du seul qui, au cours de cette journée, ne soit pas un spécialiste. Journaliste scientifique, je butine le savoir des autres, le pimentant à l'occasion de quelques réflexions que je développe dans des livres, comme " Super Cerveaux, des surdoués aux génies", qui a eu l'honneur de susciter quelque intérêt de la part de votre présidente, et dont je vais donc vous dire quelques mots.

Ce livre est né d'une interrogation sur la nature de ceux qu'on appelle des génies. Pourquoi un compositeur nous fait-il entendre une musique qui nous bouleverse plus que toute autre ? Pourquoi un homme peint-il d'une façon qui va révolutionner la peinture ? Pourquoi un physicien ou un biologiste imaginent-ils des théories qui nous donnent une image entièrement nouvelle du monde ? Nous ne savons pas répondre à ces questions, qui forment l'énigme de l'apparition des génies.

En enquêtant sur cette énigme, j'ai été amené à explorer une série d'éléments psychologiques relatifs à des singularités de notre cerveau, qui peuvent vous intéresser dans le cadre du sujet de ce colloque.

J'ai aussi rencontré à plusieurs reprises le problème de l'acquis et du donné, souvent abordé au cours de cette journée. Certains génies ont été, de façon évidente, des surdoués. Il semble qu'ils aient disposé, dès la petite enfance, de dons exceptionnels. C'est le cas de Mozart, qui était ravi lorsqu'à trois ans il trouvait, sur le piano de sa sœur, des tierces qui s'accordaient et qui, à quatre ans, fit venir des larmes sur les joues de son père en composant un concerto pour piano, alors qu'il n'avait encore jamais étudié la musique. C'est aussi le cas de Picasso, qui dessinait dès l'enfance comme Raphaël. Il est né avec un crayon dans la bouche. On dit que le premier mot qu'il prononça fut "piz..." pour "lapiz", crayon en espagnol.

Certains génies ont reçu, très tôt, l'aide efficace de leur entourage familial et l'acquis a pris le relais de l'inné. Le père de Wolfgang Amadeus, musicien lui-même, apprit le piano et la composition musicale à son fils alors que celui-ci avait à peine cinq ans. Il apprit si vite qu'à l'âge de six ans, son père l'emmena faire le tour des cours d'Europe, où son activité musicale précoce fit merveille... Ce fut aussi le cas de Pablo Picasso, dont le père, qui était peintre, lui apprit très tôt les techniques de la peinture, avant de lui donner ses pinceaux alors que Pablo avait quatorze ans, en une symbolique passation de pouvoirs, qui montrait qui était le véritable peintre de la famille.

Le père de John Stuart Mill, qui devint au 19<sup>ème</sup> siècle, en Angleterre et en Europe, la figure de proue de la pensée libérale en économie et en politique, obligea le jeune John à apprendre le grec à trois ans, puis le latin et les mathématiques. A huit ans, il était le précepteur d'autres enfants, à onze ans, il écrivit un livre sur le gouvernement de Rome. Le père de Blaise Pascal fit de même, l'initiant très tôt aux lettres, puis aux sciences. Mais il fut surpris en voyant son fils redécouvrir seul la géométrie d'Euclide. A quinze ans, le jeune Blaise énonce ce qu'on connaîtra sous le nom de "théorème de Pascal" et invente avant d'avoir dix huit ans la première machine à calculer, avant de devenir l'un des créateurs de la prose française, un grand théologien, philosophe

et physicien. Pour ces génies, il semble évident qu'à un don inné s'est rapidement surajouté une aide efficace de l'environnement familial.

### La solitude de Newton

Ce ne fut pas le cas pour d'autres. Newton naquit dans une famille paysanne inculte et passa davantage de temps aux champs qu'à l'école, dans sa prime jeunesse. Il fut donc en partie autodidacte, ce qui explique peut-être qu'il vécut toute sa vie dans une grande solitude, ne pensant qu'à ses calculs. On ne lui a jamais connu d'amis, et il avoua à son médecin, à la fin de sa longue vie, qu'il n'avait jamais fait l'amour.

Newton illustre parfaitement l'une des caractéristiques des génies, le fait d'être des monomaniaques. C'est-à-dire de ne s'intéresser qu'à une seule chose dans la vie, le but de leur travail. Lorsqu'on demandait à Newton comment il avait mis au point sa théorie de la gravitation universelle, il répondait "en y pensant constamment". Et c'était vrai. Il mangeait froid au matin le repas qu'on lui avait servi la veille et qu'il avait oublié. S'il avait des collègues à dîner, il lui arrivait de monter dans sa chambre pour y prendre une bouteille de vin, d'être alors saisi par une idée, de se mettre à sa table de travail et d'y rester la soirée, oubliant ses hôtes.

Les génies sont aussi dotés d'une imagination créatrice exceptionnelle, qui fait souvent appel à l'intuition. Mais ils sont, en même temps, de grands travailleurs, des techniciens hors pair dans leur spécialité. Ils sont aussi égoïstes, car, imbus de leur importance, ils estiment que leur travail est plus important que tout au monde. Mais ce sont surtout des visionnaires, en avance sur leur temps, dont l'œuvre va transformer l'humanité à venir, en apportant des éléments inédits et essentiels à ce qui est probablement ce qui existe de plus important au monde : la culture humaine. Newton fut le premier à sortir la science de la théologie et à démontrer que ce qui se passe dans le cosmos, comme le mouvement des planètes, est soumis aux mêmes lois que ce qui se passe sur terre, comme le mouvement des marées. Darwin fit de même, trois siècles plus tard, pour la biologie et l'évolution des êtres vivants..

Einstein, qui renouvela aussi notre vision du monde et fut l'homme des intuitions géniales, n'était pas un enfant prodige. Il ne parlait pas à trois ans, et son entourage craignait qu'il ne fut débile. Il ne s'intéressa que tardivement aux mathématiques et à la physique, mais de façon absolue, négligeant les autres matières au point d'être refusé au concours d'entrée au Polytechnikum de Zurich.

Carl Gauss, qui marqua de sa science mathématique le premier quart du 19<sup>ème</sup> siècle, qu'on considéra comme l'homme le plus intelligent de son époque, est un autre exemple d'un génie qui commença seul. Son père était inculte et l'empêcha d'aller à l'école. Ce qui ne gêna pas le jeune Carl pour manifester son don : à trois ans, il corrigeait ce père qui se trompait sur la paye de ses ouvriers. Il finit par entrer à l'école, où il surprit son maître en donnant le résultat du problème avant même que l'énoncé en soit terminé : "écrivez les nombres de 1 à 100 et faites en la somme". Carl avait immédiatement répondu 5050, car il avait intuitivement reconnu que cette somme était faite de 50 paires du même nombre :  $1+100=101$ ,  $2+99=101$ , etc.. Il devint expert en presque toutes les sciences, calcula les orbites des astéroïdes, donna son nom à l'unité de champ magnétique, fonda le calcul des probabilités, dont la courbe la plus célèbre est toujours la "courbe de Gauss".

On pourrait multiplier les exemples de ces génies qui semblent s'être faits seuls. William Hamilton, un grand mathématicien irlandais né en 1805, qu'on appela le "Newton d'Irlande" apprit seul à lire, on ne sait comment, sans doute grâce à sa mémoire phénoménale, qui lui permit de lire couramment, à cinq ans, le latin, le grec,

l'hébreu, commentant Homère dans le texte. Il y ajouta bientôt une dizaine d'autres langues, dont le chaldéen, le bengali et le malais.

### **Les calculateurs prodiges**

Des cas bien particuliers de ces enfants nés avec une prédisposition évidente sont ceux des calculateurs prodiges. Le plus connu fut, au 19<sup>ème</sup> siècle, Jacques Inaudi, qui naquit au Piémont d'une famille inculte, vécut longtemps seul comme berger, avec son troupeau de moutons, avant de venir en France avec ses frères, qui étaient montreurs de marmottes. Très vite, il étonna les paysans, sur les champs de foire, en réalisant mentalement des calculs compliqués. Il devint vite célèbre, au point d'être montré à l'âge de treize ans à l'Académie des Sciences, avant de gagner sa vie dans les music-halls. Il avait dû s'amuser, tout gamin, à jongler avec les nombres pour se distraire, dans la montagne, et avait profité de son excellente mémoire. Les exercices de calcul mental remplacèrent, pour lui, ceux que les autres faisaient à l'école ou en famille. On a recensé, au cours des siècles, plusieurs de ces calculateurs prodiges, avant que l'arrivée des calculettes ne rende inutile ces exercices de calcul mental. Beaucoup perdirent leur don en arrivant à l'école, mais d'autres le conservèrent. J'ai connu, dans les années 60, William Klein, un calculateur prodige hollandais qui était alors "ordinateur humain" pour les physiciens du CERN, le Centre européen de recherches nucléaires de Genève, car ils ne disposaient pas, à cette époque, d'ordinateurs électroniques efficaces.

Certains de ces calculateurs prodiges étaient intelligents, comme Inaudi. D'autres restèrent incultes, comme Henri Monteux, un berger tourangeau, étudié lui aussi à l'Académie des Sciences en 1840. Comme on l'avait emmené à cette occasion sur les Champs Elysées et qu'on lui demanda ce qu'il en pensait, il répondit qu'il avait calculé le nombre de personnes que l'on pourrait nourrir avec le blé qu'on y ferait pousser.

### **Les idiots savants**

D'autres spécialistes du calcul mental sont clairement des êtres que l'on pourrait qualifier d'idiots, voire d'autistes, leur quotient intellectuel ne dépassant pas les 40 points. D'où ce terme d'idiots-savants, inventé par des psychologues français au 19<sup>ème</sup> siècle, bien que les études récentes sur ces cas étranges aient surtout été faites dans les pays anglo-saxons.

Le cas le plus célèbre est celui de jumeaux, deux adolescents américains examinés dans les années 60 dans un hôpital psychiatrique de New York et qui étaient des virtuoses du calendrier. Ils disaient instantanément quel jour de la semaine correspondait à une date prise au hasard entre l'an 1500 et l'an 40.000. On a découvert qu'il était possible de résoudre ce type de problème par un algorithme relativement simple, mais qu'ils mettaient en œuvre avec une rapidité surprenante. Ils avaient, par ailleurs, une familiarité avec les nombres, inexplicable étant donné qu'ils étaient parfaitement incultes et qu'ils ne s'intéressaient à rien du monde extérieur.

Le neurologue américain Oliver Sacks, célèbre pour son livre "L'homme qui prenait sa femme pour un chapeau", rendit plusieurs fois visite aux jumeaux. Un jour, il fit tomber sa boîte d'allumettes, lesquelles se répandirent sur le sol. "111" firent les jumeaux d'une seule voix. On compta, c'était exact. "Nous n'avons pas compté, dirent les adolescents, nous avons vu."