



Rencontre

Maths

C'est une sommité scientifique, et une bête de scène. Edward Frenkel, en visite à Paris, a tombé la chemise pour "l'Obs"

✍ VÉRONIQUE RADIER
📷 ÉRIC GARULT



lover

Ce beau gosse qui montre ses fesses, un grand mathématicien? » Quand son livre, « Amour et Maths », est arrivé à la rédaction, on s'est demandé si Edward Frenkel n'était pas juste une bonne blague. Un illustre scientifique peut-il apparaître nu sur son site, en train de calligraphier une équation sur le ventre d'une jolie Japonaise? Vérifications faites, il est membre de sociétés savantes prestigieuses, lauréat de nombreux prix, prof à l'université de Berkeley, et son bouquin, qui s'est déjà vendu à plus de 100 000 exemplaires aux Etats-Unis, est déjà traduit dans quinze langues. Ses conférences aux Etats-Unis, au Brésil, un peu partout dans le monde se tiennent à guichets fermés. Postées sur YouTube, elles font un carton. Et qu'en pensent ses confrères illustres? Cédric Villani, notre star nationale de la discipline, l'adoube : « *Nous sommes au comité de lecture de la même revue scientifique très prestigieuse.* » Victor Kac, célèbre chercheur russe, renchérit : « *Dans notre domaine, il fait partie du top.* » Marie-France Vignerat, l'une des plus grandes mathématiciennes françaises, dit en riant que « *c'est un chercheur très doué. Il a remporté des prix habituellement décernés à des chercheurs chevronnés, plus âgés que lui... Vous verrez, il est charmant!* »

On a vu quand Edward Frenkel est passé déjeuner au journal entre le Festival de Cannes, l'inauguration d'une grosse boîte à Ibiza et ses derniers travaux sur la très pointue « théorie des cordes ». Silhouette juvénile – à 47 ans –, il est arrivé (habillé) dans un costume sombre et ajusté. Souriant, il nous claque d'emblée la bise. Entre l'asperge printanière et le dos de cabillaud, il explique, affable et drôle, avec son délicieux accent russe, que « *les gens voient les mathématiques comme une matière froide et stérile. Je veux attirer l'attention du grand public, démocratiser un savoir d'une beauté incomparable et indispensable aux citoyens. C'est assez scandaleux que l'on continue aujourd'hui encore à enseigner les mathématiques d'il y a deux mille ans, à l'époque d'Euclide, comme s'il ne s'était rien passé depuis! Résultat, cette discipline extraordinaire ennuie et rebute les jeunes! A un moment où les mathématiques dirigent notre vie dans tous ses aspects – Google est un algorithme, nos téléphones portables aussi –, où certains milliardaires de la Silicon Valley rêvent même de transférer un jour leur cerveau sur un ordinateur, la connaissance reste aux mains d'une petite élite, des entreprises qui sont soucieuses non de l'humanité, mais de leur chiffre d'affaires.* »

Edward Frenkel parle en connaissance de cause. Quand il était

au lycée, on s'en doute très doué et intéressé par la science, il haïssait les maths. « *Peut-être que le mot "haïr" est un peu trop fort. Disons juste que je ne les aimais pas. Je les trouvais ennuyeuses. L'enseignement dispensé à l'école me paraissait vain et futile.* » Un ami de ses parents, mathématicien, réussit à le convertir. L'étudiant se heurte ensuite à « *un véritable antisémitisme d'Etat* ». Malgré ses résultats plus que brillants, le jeune prodige se voit refuser l'accès à la grande université de mathématiques de Moscou, la Mekh-Mat. L'Union soviétique d'alors estime que les juifs, susceptibles d'émigrer, pourraient emporter dans leurs bagages des secrets d'Etat, notamment liés à la recherche nucléaire. Pour tracer sa route, Edward Frenkel se faufile en douce aux cours de grands mathématiciens. Il étudie par lui-même et se fait remarquer, au point de recevoir, à sa grande surprise, une invitation pour Harvard. Il n'a que 21 ans. Une carrière de mathématicien prodige – et de bête de scène – s'ouvre à lui.

Le prof remplit les salles, non pas pour sa belle gueule, mais grâce à son incroyable érudition et à son talent de vulgarisateur. « *J'ai pu assister à l'un de ses cours pendant son séjour en France. Il a beaucoup de charisme, une grande générosité, il captive ses étudiants* », se souvient la responsable de la communication de la Fondation Sciences Mathématiques de Paris, Gaël Octavia. Edward Frenkel est le premier professeur lauréat de la chaire d'excellence de ce réseau très sélect qui rassemble la fine fleur des universités parisiennes. « *Il reste à ce jour le plus jeune de nos lauréats, qui ont plus souvent autour de la soixantaine* », précise celle qui n'est pas près d'oublier le séjour, en 2010, du trublion.

Edward Frenkel demande alors au directeur de la fondation le droit d'utiliser une partie des fonds pour tourner un film « *sur les mathématiques* ». « *On ne s'attendait pas du tout à ça... On pensait à un documentaire pédagogique.* » La fondation n'avait pas imaginé « *Rites d'amour et de maths* » (1), un moyen-métrage en hommage au romancier japonais Mishima. Sur fond de musique d'opéra, on y voit Edward Frenkel, nu, tatouer avec un bambou sur le ventre de sa muse « *l'équation de l'amour* » qu'il vient de découvrir. Pour éviter qu'elle ne tombe entre de mauvaises mains, expliquera-t-il. « *Evidemment, une telle équation n'existe pas. Il s'agissait de symboliser la perfection transcendante des mathématiques. La vérité des équations traverse le temps, les cultures, s'inscrit dans le réel, où elle peut être vérifiée par l'expérience. J'ai voulu faire ressentir ce que la quête mathématique peut avoir d'enivrant.* »

Quelque peu désarçonnée, la fondation le soutient quand même et présente le film lors d'une avant-première au cinéma parisien le Max Linder. « *Mais c'est sûr que nous n'avons pas cherché à faire beaucoup de bruit...* »

« *Cette provocation est un moyen de toucher le grand public* », estime Cédric Villani, dont le look de dandy gothique et les déclarations fracassantes comme « *Je suis la Lady Gaga des maths* » paraissent en comparaison bien sages. « *Depuis la sortie du livre, des collégiens m'écrivent sur internet pour me demander des conseils* », raconte Edward Frenkel, en buvant son café. Avant de repartir, le mathématicien s'est prêté pour « *l'Obs* » à une séance photo. Il a fini, forcément, torse nu.

(1) Coréalisé avec la jeune cinéaste française d'avant garde Reine Graves.

UN LIVRE À METTRE ENTRE TOUTES LES MAINS

« Amour et Maths », publié chez Flammarion, est un ouvrage inclassable. Un hybride brillant et ludique, où s'entremêlent autobiographie, théories mathématiques et philosophie. Il se parcourt comme une agréable balade, un roman d'initiation plein de rebondissements. Et, même si l'on ne comprend pas tout, on y apprend beaucoup. Par exemple, en quoi la racine carrée de 2 est un nombre irrationnel, et que cela a des conséquences cosmiques ! Quant aux charmes mystérieux de la mécanique quantique, qui bouleverse notre compréhension de l'espace et du temps, Edward Frenkel nous les explique... à travers la recette du bortsch.