

# L'ARCHICUBE

Notice extraite de *L'Archicube* n° 39 bis, numéro spécial, février 2026

**COATES (John)**, né le 26 janvier 1945 à Possum Brush (Australie), décédé le 9 mai 2022 à Cambridge (Royaume-Uni). – Pensionnaire étranger 1966 s.



© Mathematisches  
Forschungsinstitut  
Oberwolfach (2006)

John H. Coates est né en Australie, dans un milieu modeste. Après des études secondaires dans la petite ville de Taree, sur la côte sud-est, il obtient une bourse pour l'Australian National University à Canberra. Il y rencontre Julie, sa femme, avec qui il aura trois fils. Il a la chance d'y avoir comme professeur Kurt Mahler, un théoricien des nombres renommé qui a fui les persécutions nazies. Son cours donnera à Coates une passion pour la théorie des nombres qui ne s'est jamais démentie.

Impressionné par ce garçon de 20 ans, Mahler l'envoie à Paris en 1966 comme pensionnaire étranger à l'ENS. C'est l'époque où la géométrie algébrique et arithmétique est dominée par la personnalité écrasante d'Alexandre Grothendieck. Coates suit son séminaire (il y rédige même un exposé), mais le caractère très abstrait de ces mathématiques ne lui convient pas : après un an, il quitte Paris pour Cambridge (Royaume-Uni), où il écrit sa thèse sous la direction d'Alan Baker (médaille Fields en 1970). C'est là qu'il découvre les courbes elliptiques, qui seront toute sa vie son thème de prédilection.

Après sa thèse, Coates va occuper des postes d'assistant, d'abord à Harvard (1969-1972), puis à Stanford (1973-1975), et de nouveau à Cambridge (1975-1978). Cette période sera très prolifique sur le plan mathématique : il publie une dizaine d'articles dans les revues les plus cotées de la discipline, comme *Inventiones* et *Annals of Math*. Il y met en évidence des relations inattendues entre la théorie des nombres classique et des objets plus modernes comme la K-théorie algébrique, les fonctions L p-adiques et la théorie d'Iwasawa. Il va aussi superviser un certain nombre d'étudiants en thèse, en particulier Andrew Wiles, qui deviendra célèbre plus tard pour sa résolution du problème de Fermat. Coates publie avec Wiles un article très remarqué : ils y prouvent le premier résultat sérieux en direction de la conjecture de Birch et Swinnerton-Dyer, l'un des sept « problèmes du millénaire » dotés d'un prix d'un million de dollars par l'Institut Clay.

En 1978, Coates devient professeur à Orsay. Il y attire très vite une équipe de jeunes chercheurs dont beaucoup, comme Pierre Colmez (1981 s), Bernadette Perrin-Riou (1974 S) ou Leila Schneps, deviendront des mathématiciens renommés. Il n'hésite pas à prendre en plus des responsabilités administratives : il est président de la commission de spécialistes et membre du Conseil national des universités (CNU).

J'ai rejoint Orsay comme professeur en 1982 et j'ai très vite sympathisé avec John. C'était une personnalité chaleureuse, un homme curieux de tout, plein d'humour, qui ne se prévalait absolument pas de son statut de mathématicien de haut vol. Nous étions les deux représentants d'Orsay au CNU et avons beaucoup échangé à cette occasion sur les mathématiques, et plus généralement sur la politique scientifique en France et dans le monde.

Au début des années 1980, l'ENS traverse une période difficile, au moins pour sa division scientifique. Un indice révélateur en est le nombre important de démissions vers l'École polytechnique parmi les reçus au concours d'entrée. En 1981, un autre mathématicien d'Orsay, Georges Poitou (1945 s), est nommé directeur de l'École ; il va s'atteler à une profonde restructuration : fusion d'Ulm et Sèvres, création des magistères, renouvellement de l'offre de formation avec la création de cinq départements dont le département de Mathématiques et Informatique (DMI). En 1985, Poitou fait appel à Coates pour diriger ce département nouvellement créé. John participera ainsi à cet effort de redressement qui sera très vite couronné de succès. Il ne restera pas longtemps cependant : après un an, il accepte la prestigieuse chaire de « Sadleirian Professor » à Cambridge, qu'il occupera jusqu'à sa retraite. Il y poursuit une activité mathématique intense, toujours axée sur l'arithmétique des courbes elliptiques et en particulier la théorie d'Iwasawa ; et toujours accompagnée d'un investissement administratif important, puisqu'il est directeur du département de Mathématiques de Cambridge de 1991 à 1996.

En 1997 j'étais devenu moi-même directeur du DMI ; quand le directeur de l'École, Étienne Guyon (1955 s), me demande de lui suggérer des noms pour un titre de docteur *honoris causa*, celui de John Coates s'impose tout naturellement. J'aurai l'honneur de faire le discours de présentation de John dans le grand amphithéâtre de la Sorbonne. Peu après, le DMI se scinde et donne naissance au département de Mathématiques et Applications (DMA) ; il se dote d'un Conseil scientifique dont, tout naturellement là aussi, John devient le président. Son aide dans cette période parfois mouvementée m'a été précieuse. Coates a été un grand mathématicien et un homme de cœur, très attaché à notre École.

Arnaud BEAUVILLE (1966 s)