

Jonathan Mboyo Esole



Défi Einstein :
Jonathan espère comprendre la géométrie des cordes, porte d'entrée de la gravité quantique.

République Démocratique du Congo • Géométrie des cordes • Northeastern University

Jonathan est né à Kinshasa, en République Démocratique du Congo (RDC). Il a déménagé en Belgique à l'âge de trois ans avec son père qui venait faire son doctorat. Après six ans, il est reparti en RDC où il a terminé son école primaire et secondaire. Pour l'examen d'état de fin de secondaire, il était le premier à Kinshasa, et le deuxième de tout le pays. Il a fait une maîtrise en Sciences Mathématiques à l'Université Libre de Bruxelles où il a gagné un prix de la meilleure thèse en Sciences.

Ensuite, Jonathan a reçu de la Fondation Philippe Wiener-Maurice Anspach un financement pour poursuivre des études pour un certificat d'études avancées de l'Université de Cambridge. Il a continué par un doctorat à Leiden University aux Pays-Bas. Durant son doctorat, il était aussi étudiant invité à Stanford University. Il a aussi visité l'African Institute for Mathematical Sciences (AIMS) dans sa première année avec un financement de la Fondation Ford. Il a poursuivi en devenant chercheur postdoctoral à l'Université de Leuven en tant que lauréat Marie-Curie, s'en est suivi une autre position postdoctorale à l'Université de Harvard, au département de physique.

Jonathan est ensuite passé au département de mathématiques de l'Université de Harvard, une de ses plus prestigieuses positions mathématiques pour une durée de trois années académiques. En septembre 2016, Jonathan a rejoint le département de mathématiques de Northeastern University où il est sur une voie rapide pour devenir professeur permanent. Ses recherches sont soutenues par un financement de la US National Science Foundation (NSF).

Sa recherche est à l'interface de la théorie des formes et les mathématiques. Il explore la théorie de la géométrie des formes. La géométrie des formes est une tentative

d'unifier toutes les interactions fondamentales de la nature en une unique théorie consistante et élégante. Curieusement, cette activité a produit beaucoup de nouvelles idées et visions dans beaucoup de domaines différents des mathématiques. Il a bâti des ponts entre les communautés des scientifiques. Les preuves expérimentales de la théorie des formes doivent encore être établies mais elle sert comme source d'inspiration pour les mathématiques.

Spécifiquement, Jonathan étudie la géométrie des fibrations elliptiques vues du point de vue de la théorie des formes. Les courbes elliptiques sont parmi les objets les plus vieux pourtant les plus puissants dans les mathématiques avec des applications en théorie des nombres, géométrie algébrique, cryptographie et plus. Sa recherche à des applications directes sur la théorie des jauge, les théories de grande unification, et l'étude des défauts topologiques dans la théorie conforme des champs. Pendant qu'il était à Harvard ; il a introduit un nouvel invariant topologique connu comme la caractéristique Orientifod Euler qui est maintenant utilisée journalièrement par les physiciens travaillant sur la F-Théorie. Jonathan a aussi résolu les questions ouvertes en supergravité depuis plus de vingt ans.

Jonathan a postulé pour être lauréat du NEF pour rendre à l'Afrique en aidant les jeunes qui envisagent une carrière en sciences. Il croit que les sciences aideront l'Afrique à se positionner dans le monde. Jonathan a reçu plusieurs prix et financements en ce compris le Prix d'Excellence de l'Association Congolaise des Journalistes pour le Progrès. En 2016, il était l'orateur principal à l'Aframath et récemment orateur de colloque à University of Illinois at Urbana-Champaign.

