



Michel Waldschmidt
Professeur émérite
UMR 7586 IMJ-PRG
UPMC Univ Paris 06
4 Place Jussieu BC 247
F – 75005 PARIS FRANCE

Paris, dimanche 14 octobre 2018

Rapport sur ma mission en Inde en octobre 2018

Je suis arrivé en Inde le 1er octobre 2018. Du 1 au 7 octobre j'étais à l'Indian Statistical Institute ISI Delhi, j'y ai donné deux exposés les 3 et 5 octobre, et j'ai donné un exposé à Jawaharlal Nehru University le 4 octobre. Le titre de ces exposés était : *The unity of mathematics : Examples from transcendental number theory*. Une affiche a été diffusée:

<http://www.imj-prg.fr/~michel.waldschmidt/images/Unity-of-Mathematics-Three-Talks-SPS-&-ISID.pdf>

Ces trois exposés ont été enregistrés et devraient être mis sur YouTube. Voici le résumé:

The aim of this talk is to demonstrate Unity of Mathematics by way of walking through a garden of examples from various disciplines that are related to Transcendental Number Theory.

Diophantine approximation, Algebraic number theory, Differential equations, Special functions, Diophantine geometry, Arakelov theory, Geometry of numbers, Complex analysis (one or several variables), Hörmander $\bar{\partial}$ -estimates, Commutative algebra, Seshadri's constant, Weil's conjecture on characters of type A and A_0 , ℓ -adic representations, p -adic analysis, Topology, Arithmetic complexity of polynomials, Dynamical systems, Automata theory, Algebraic combinatoric, Logic: model theory.

C'était un peu ambitieux, je n'ai pas parlé de *Arakelov theory*, *Seshadri's constant* ni de *Logic: model theory*, mais j'ai traité les autres thèmes.

À l'ISI j'étais invité par Shanta Laishram, à JNU par Vijay Patankar. Avec ce dernier j'ai parlé notamment de la complexité arithmétique de polynômes. Lors

de ce séjour j'ai aussi eu l'occasion de discuter de leurs recherches actuelles avec Rajkumar Krishnan (valeurs de la fonction zêta) et Senthil Kumar (indépendance algébrique).

Le 7 octobre je suis allé à Allahabad pour participer à la conférence *International conference on class groups of number fields and related topics ICCGNFRT 2018* du 8 au 11 octobre J'y ai donné l'exposé Keynote *On the Landau–Ramanujan constant*. Les diapositives se trouvent sur mon site internet

<http://www.imj-prg.fr/~michel.waldschmidt/articles/pdf/LandauRamanujanVI.pdf>

avec un lien sur la page

<http://www.imj-prg.fr/~michel.waldschmidt/AgendaArchives.html>

Parmi les nombreuses personnes avec lesquelles j'ai discuté lors de cette conférence, je citerai notamment Senthil Kumar, Chatchawan Panraksa (systèmes dynamiques) et Varadharajan Srimathi (conjecture de Leopoldt). La présence de Francesco Pappalardi et Valerio Talamanca nous a aussi donné l'occasion de faire des projets d'activités communes dans les prochaines années, jusqu'en 2021. J'ai aussi prévu de faire une autre mission similaire en Inde l'an prochain, pour participer à l'édition suivante de cette International conference on class groups of number fields and related topics ICCGNFRT, puis pour accepter l'invitation de Praveen Agarwal pour visiter Anand International College of Engineering à Jaipur, ensuite l'Indian Institute of Technology à Ropar où Tapas Chatterjee m'invite, puis l'Indian Institute of Science Education and Research (IISER) de Mohali et enfin l'université de Chandigarh où je suis invité par Sudesh Kaur Khanduja.

J'ai quitté Allahabad le 12 octobre pour être de retour en France le 13.

Mes frais de séjour ont été couverts par l'ISI à Delhi et le HRI à Allahabad. Je suis reconnaissant au Laboratoire International Associé (LIA) du CNRS intitulé "Programme Franco-Indien pour les Mathématiques" (PFIM) qui a financé le voyage international.



Michel Waldschmidt.