

# YOUNÈS TIERCE, LABORATOIRE DE MATHÉMATIQUES RAPHAËL SALEM

- **Présentez vous**

Je m'appelle Younès Tierce et j'ai 28 ans. Je suis doctorant en troisième année de thèse au Laboratoire de Mathématiques Raphaël Salem.

- **Vous avez obtenu le prix du public et le prix des lycéens MT180, racontez-nous cette aventure. Qu'est-ce qu'elle vous a apportée ?**

Suite aux encouragements de mon directeur de thèse (Thierry de la Rue) à participer au concours MT180, j'ai entrepris de vulgariser mes travaux de recherche, dans le but de pouvoir les présenter en trois minutes à un public non initié. C'est toujours un défi de présenter des travaux de mathématiques et de les faire comprendre au plus grand nombre, et pendant toute ma préparation cela a été mon objectif premier. Ce fut une agréable surprise de remporter le prix du public ainsi que le prix des lycéennes et lycéens lors de cette finale, ayant enseigné quelques temps au lycée, cela a de la valeur à mes yeux. Humainement, j'ai pris beaucoup de plaisir à rencontrer différents jeunes chercheurs tous aussi passionnés les uns que les autres et travaillant sur des thèmes très divers. J'ai envie de croire que ces événements sont de beaux prétextes pour présenter le monde de la recherche au grand public, et celui-ci a été particulièrement bien organisé et a bien joué ce rôle selon moi.

- **Expliquez-nous le sujet que vous avez défendu lors de cette finale.**

J'ai essayé de présenter mon sujet de thèse en faisant une petite rétrospective sur différentes manières que nous avons d'écrire les nombres. Nous utilisons dans notre vie de tous les jours le système décimal (qu'on appelle la base 10), qui consiste à compter par paquet de 10, de 100 etc. Les ordinateurs utilisent le système binaire (la base 2, avec des 0 et des 1), les babyloniens utilisaient la base 60... J'aurais aussi pu évoquer les chiffres romains, ou l'héxadécimal par exemple. Dans ma thèse, je travaille sur des bases qui ne sont pas entières, donc par exemple en base 9.8 ou en base racine carrée de 2

même. J'ai ensuite essayé de montrer que ces systèmes d'écritures n'étaient pas aussi simples que ceux auxquels nous sommes habitués : un nombre peut avoir une infinité d'écritures possibles en base racine carrée de 2 par exemple. Ce sont toutes ces écritures qui m'intéressent plus particulièrement dans ma thèse.

- **Vous êtes doctorant au laboratoire de mathématiques Raphaël Salem, pouvez-vous nous en dire plus sur vos projets de recherche ?**

Comme dit précédemment, j'étudie l'écriture de nombre en base non entière. Plus précisément, il existe une méthode qui permet de générer toutes les écritures d'un nombre dans une base donnée (qu'on appelle système dynamique aléatoire). Je m'intéresse au comportement de cette méthode lorsqu'on la répète un très grand nombre de fois, ce qui permet de dégager des propriétés intéressantes de ces écritures. Avec mes encadrants, nous sommes parvenus à démontrer ce qu'on appelle des propriétés "ergodiques" de ce système. L'idéal pour nous serait d'être capable de transposer sur d'autres systèmes d'écritures de nombre (les fractions continues par exemple) les méthodes de démonstrations que nous avons mises en œuvre dans le cadre de la thèse. C'est de la recherche fondamentale, donc pour le moment il ne s'agit pas de trouver des applications, mais bien d'approfondir nos connaissances de ce genre de systèmes.

- **Qu'est-ce qui vous a poussé à réaliser une thèse ?**

Après deux ans d'enseignement au lycée, j'ai souhaité reprendre mes études et entreprendre une thèse afin de me replonger dans les mathématiques, cela me manquait beaucoup. J'avais aussi pour objectif d'enseigner les mathématiques après le baccalauréat, et une thèse est presque nécessaire pour cela aujourd'hui. Je prends beaucoup de plaisir à la recherche et je serai ravi de pouvoir continuer d'en faire en plus de l'enseignement dans les prochaines années !

Publié le : 2021-04-13 16:36:51