

PIERRE CALKA, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES

Publié le 27/05/2026

Dans le cadre des 60 ans de l'URN, Pierre Calka anime une conférence intitulée « 60 ans de mathématiques à l'Université de Rouen Normandie ». Elle se tiendra le vendredi 5 juin de 16h à 17h, sur le campus Sciences et ingénierie. Elle sera suivie d'un concert de piano.

- **Présentez-vous ! Quel est votre rôle au sein de l'université de Rouen Normandie ?**

Je m'appelle Pierre Calka et je suis arrivé en septembre 2010 en tant que professeur au Laboratoire de Mathématiques Raphaël Salem et au département de mathématiques de l'université de Rouen Normandie. Depuis, j'effectue mes recherches au sein de l'équipe « Probabilités et systèmes dynamiques », j'enseigne de la L1 au M2 et j'ai naturellement l'occasion d'encadrer des thèses, post-doctorats et stages.

Au niveau administratif, je suis devenu directeur-adjoint du laboratoire en 2012 puis directeur à partir de 2013 et jusqu'en 2020. J'ai été par ailleurs animateur puis coordinateur du pôle régional « Sciences du numérique » entre 2017 et 2023. Avec un collègue caennais en informatique, nous avons lancé en 2020 une Graduate School « Mathématiques et Sciences de l'Information en Normandie ». J'ai fait un mandat de membre élu à la commission de recherche et à la commission des ressources de l'Université entre 2020 et 2024. Par ailleurs, en plus d'être éditeur associé d'une revue internationale, j'ai eu quelques fonctions au niveau national, notamment au sein d'une société savante, également d'une instance d'évaluation, mais aussi comme directeur d'un groupement de recherche CNRS.

Alors que lorsque je suis arrivé, je ne connaissais même pas la ville de Rouen, tout ce que j'ai vécu en 16 ans m'a rendu profondément attaché à l'Université et à toutes les personnes qui la constituent. Et je tâche de la représenter au mieux lorsque je suis ailleurs en France ou à l'étranger.

- **Sur quoi portent vos recherches ?**

Mon domaine de recherche est la géométrie aléatoire. Le mot « aléatoire » fait naturellement penser aux jeux de hasard (lancer d'une pièce ou d'un dé ou jeux de cartes), aux catastrophes météorologiques, aux krachs boursiers ou à la génétique. Chez moi, l'aléatoire se manifeste dans la géométrie des figures que je construis, par exemple des points jetés au hasard comme des gouttes de pluie sur le sol, des droites disposées comme un jeu de mikado ou des polygones reproduisant un tissu cellulaire irrégulier. Une fois ce « dessin » construit, je tente de décrire le plus précisément possible les formes obtenues.

Ce domaine qui est relativement récent à l'échelle de l'histoire des mathématiques s'est développé du fait de ses applications dans l'étude des milieux inhomogènes biologiques, de la répartition d'espèces végétales ou des réseaux de communications puisque les positions à l'instant t des utilisateurs d'un réseau de téléphonie sans fil sont aléatoires. De mon côté, si mes travaux restent essentiellement théoriques, j'ai choisi ce domaine car il me permet de mélanger différents types de mathématiques et donc n'est jamais répétitif, il me fait apprendre constamment de nouvelles choses. Par ailleurs, il me permet de raisonner à l'aide de schémas, ce qui me plaît beaucoup. De fait, l'avantage est que mes résultats sont souvent visuels donc relativement faciles à présenter.

- **Et au niveau de vos enseignements, qu'aimez-vous transmettre à vos étudiants ?**

C'est une question intéressante. Finalement, dans le feu de l'action, on ne se la pose jamais, en tout cas pas consciemment ! Je crois qu'avant tout, j'ai envie de transmettre le plaisir de réfléchir. On pourrait penser qu'il s'agit d'un oxymore car la réflexion est liée à l'idée d'effort qu'on ne voit pas toujours comme un plaisir. Quand on fait des mathématiques, comme en art ou en sport, il y a une part de souffrance car il faut parfois faire preuve d'opiniâtreté, garder confiance et mener le travail intellectuel longtemps pour réussir à produire un raisonnement conduisant au résultat. Mais la satisfaction d'avoir compris quelque chose par soi-même et d'avoir créé seul toute une construction logique est tellement grisante qu'elle compense largement les éventuels moments plus difficiles qui ont précédé. Donc je crois qu'idéalement, j'essaie de donner envie aux étudiants, qu'ils soient en licence, en master ou en thèse, de donner le meilleur d'eux-mêmes, c'est-à-dire de se dépasser pour repousser le plus loin possible leurs limites

intellectuelles.

Après, je vous rassure, au jour le jour, mes enseignements sont beaucoup plus terre à terre : j'essaie de transmettre des méthodes de travail et de rigueur, de rassurer face à l'étendue des difficultés en expliquant par exemple les raisons logiques pour lesquelles telle ou telle idée apparaît subitement. Évidemment, j'essaie de mettre en valeur la beauté esthétique des raisonnements et quand je le peux, les applications des mathématiques et les liens qu'il peut y avoir entre les différentes parties des mathématiques ou avec d'autres sciences. À l'université de Rouen Normandie, nous avons la chance d'avoir des promotions fidèles que nous suivons sur plusieurs années, de manière presque familiale, si je puis dire ! Si j'excepte les erreurs d'orientation, il s'agit souvent de personnes qui ont envie d'apprendre, ont le goût des sciences et parviennent à créer un esprit de groupe. Car même si le travail de réflexion est nécessairement solitaire, on peut aussi faire des mathématiques à plusieurs et c'est même recommandé !

- **En parlant de transmission, vous intervenez régulièrement sur des événements comme la Fête de la science. Pourquoi est-ce important de travailler sur cette forme de médiation autour des mathématiques ?**

Tout d'abord, je dois préciser que ma contribution dans ce domaine est extrêmement modeste en comparaison de ce que font certains collègues de mon laboratoire qui se sont impliqués avec la plus grande créativité dans une impressionnante série d'actions à destination du grand public et des élèves de primaire et secondaire. Je vous invite à aller jeter un œil au site des Sorciers de Salem (<https://sorciersdesalem.math.cnrs.fr/>). Pour ma part, au même titre que la plupart des membres du département, j'interviens ponctuellement pour tenir le stand de la Fête de la Science et j'ai pu donner, à l'occasion, des exposés destinés au grand public dans divers contextes. Je trouve ce travail essentiel mais extrêmement ardu car il faut trouver les bons mots en très peu de temps pour rendre accessible et concrète une idée, en réduisant au minimum le vocabulaire technique. Pour un mathématicien, c'est l'épreuve de vérité : si on a réellement compris en profondeur un concept, alors on doit être capable de le désosser pour n'en garder que la substantifique moelle et le rendre limpide en quelques secondes.

L'intérêt de cette forme de médiation est multiple : on pense naturellement à éveiller la curiosité scientifique des plus et moins jeunes, leur faire entrevoir le monde de manière un peu plus analytique et aussi ludique. Peut-être aura-t-on aussi la chance de susciter des vocations, ce qui fait évidemment partie de nos missions, mais au-delà, l'idée est que

même les personnes qui n'ont, a priori, aucune attirance pour la science peuvent tout de même apprendre à apprécier la beauté qu'elle recèle et acquérir le goût de l'effort de réflexion scientifique.

- **Dans le même genre, vous allez donner une conférence intitulée « 60 ans de mathématiques à l'Université de Rouen Normandie », dans le cadre des 60 ans de l'URN. Pouvez-vous nous parler de cette conférence ?**

C'est une invitation qui m'a été faite par Adel Blouza, conseiller de direction en charge de la valorisation, innovation et relations sociétales à l'UFR des Sciences et techniques et aussi directeur du département de mathématiques. J'ai été très honoré et je lui suis vraiment reconnaissant de m'offrir cette opportunité, de même qu'au comité d'organisation des festivités des 60 ans qui a validé ce choix.

Dans cette conférence, je souhaite apporter à la fois un point de vue historique sur l'évolution des mathématiques à l'université de Rouen Normandie dans tous leurs aspects et aussi un point de vue scientifique en présentant quelques-uns des thèmes et résultats qui ont jalonné ces 60 ans et contribué au rayonnement du laboratoire et du département. Je vais tenter de rendre cela le plus vivant possible et d'éviter l'écueil du catalogue interminable. Et puis, même si c'est moi qui me retrouve au premier plan, j'ai bien envie de rendre hommage à toute une série de personnes qui ont compté et apporté aux mathématiques de l'Université leurs traits caractéristiques : une certaine exigence scientifique, une forte ouverture sur l'international, une attention portée sur les applications, un lien fort entre formation et recherche, un dialogue permanent avec le grand public et les plus jeunes et aussi un ancrage dans une communauté française bien structurée et soudée. Mais tout cela est plus facile à dire qu'à faire et je suis encore en plein travail de conception. En tout cas, je vise un public non spécialiste donc tout le monde est le bienvenu !

- **Juste après celle-ci, vous donnerez un récital/concert de piano. Pourquoi ce choix ?**

Je joue du piano depuis toujours, en parallèle de ma carrière universitaire. On pourrait longtemps dissenter sur les liens entre la science et l'art, tout ce que je peux dire, c'est que la pratique artistique est aussi vitale pour moi que la pratique scientifique et qu'elles se nourrissent l'une et l'autre au quotidien. Il se trouve qu'après nos études en

conservatoire, nous avons formé avec ma sœur un duo de piano, ce qui nous a permis de continuer à avancer en musique à la hauteur de nos capacités d'interprètes amateurs et du temps que nous avons. Au fil des années, nous avons eu modestement l'opportunité de donner des récitals dans différents cadres, souvent lors de la pause estivale.

Pour revenir au concert prévu à l'issue de ma conférence, l'idée vient d'un collègue du laboratoire qui connaît mon expérience dans ce domaine. Je n'aurais pas osé proposer cela moi-même mais j'avoue que je me suis assez facilement laissé séduire. Par la suite, Adel Blouza, l'UFR des Sciences et techniques puis le comité d'organisation des festivités des 60 ans ont donné leur feu vert et je les en remercie vivement. Ce moment musical, que je vais aussi partager avec des invités dont évidemment ma sœur, je le conçois comme une parenthèse unique dans la vie universitaire, d'autant plus sur le site du Madrillet où les événements culturels ne sont pas légion. J'ai envie de surprendre, d'apporter du plaisir et de l'amusement, y compris parmi les personnes qui n'ont pas l'habitude d'écouter de la musique classique. Les œuvres qui seront interprétées et racontées au préalable sont très variées dans les styles, faciles d'accès, et figurent parmi mes préférées. À nouveau, tout le monde est le bienvenu.

Je pense à tout ce que m'a apporté l'Université et c'est pour cela que j'espère que la conférence et le concert seront réussis. En tout cas, j'y travaille !

Conférence « 60 ans de mathématiques à l'Université de Rouen Normandie »

Date : vendredi 5 juin 2026

Horaires : 16h-17h Conférence - 17h30 Concert de piano

Lieu : Campus Sciences et ingénierie, Le Madrillet Saint-Étienne-du-Rouvray, Amphi A

Publié le : 2026-05-27 09:02:22