

# « Les mathématiques ont besoin d'interaction »

Le 1<sup>er</sup> septembre, Pascal Hubert a pris la direction du Centre international de rencontres mathématiques (Cirm), situé aux portes des calanques de Marseille. Retour sur ses ambitions pour un lieu cher aux mathématiciens et mathématiciennes de par le monde.

PAR LAURENCE STENVOT

La passion des mathématiques, ce spécialiste des « systèmes dynamiques<sup>1</sup> » la développe dès son plus jeune âge avec son grand-père, lui-même professeur de mathématiques. « *Ces après-midi où nous séchions ensemble durant des heures sur des problèmes de géométrie. C'est cela qui m'a passionné, plus encore que mes études!* » Aujourd'hui, Pascal Hubert est à la tête du Cirm<sup>2</sup> et, entre les deux, c'est une histoire d'amour de longue date.

## Un lieu d'accueil et de recherche sans frontières

« *Je le connais très bien car je le fréquente depuis mes 23 ans. J'ai d'ailleurs été une des personnes qui y a organisé le plus de conférences!* » Les souvenirs, le mathématicien marseillais les a multipliés : comme la co-organisation en 2003 d'un colloque sur « la dynamique dans l'espace de Teichmüller », qui a soudé une communauté mathématique très active dont Maryam Mirzakhani et Artur Avila, qui ont par la suite décroché la médaille Fields. Ou encore cette conférence mémorable du mathématicien américain John Hubbard – après la traditionnelle bouillabaisse du jeudi au Cirm – qui a donné son nom à une théorie mathématique, les « surfaces bouillabaisées »...

Professeur à Aix-Marseille Université, Pascal Hubert a également été directeur de la Fédération de recherche des unités de mathématiques de Marseille (Frumam) et de l'Institut de mathématiques de Marseille<sup>3</sup>, ce qui lui a valu de multiplier les collaborations avec le Cirm – notamment avec le Mois thématique<sup>4</sup>, né il y a vingt ans et devenu un réel succès. Ce dernier s'inscrit au sein de la dense programmation du centre, qui compte bien sûr



▼ Pascal Hubert, mathématicien, est le nouveau directeur du Cirm, à Marseille.

les événements traditionnels comme les conférences et écoles, mais également la chaire Jean-Morlet, le programme Interface en lien avec les industriels ou encore des rencontres scientifiques longue durée telles que le Cemracs<sup>5</sup>. « *En 2019, le Cirm a organisé 96 événements et a accueilli 4 735 participants dont 53 % d'internationaux. Tous les mathématiciens et mathématiciennes au monde passent au Cirm au moins une fois dans leur vie.* »

Aujourd'hui, la pandémie de Covid-19 ne permet plus de remplir les 120 lits de l'hôtel du Cirm ni les 150 places de son restaurant. « *À la réouverture du centre le 31 août, nous avons décidé de favoriser une reprise hybride, c'est-à-dire avec une partie des participants présents sur le site et une partie en visioconférence.* » Le Cirm a pu poursuivre de cette façon les conférences internationales malgré la fermeture des frontières. Cette reprise en petit comité favorise également un des projets du nouveau directeur : le développement de l'accueil des workshops tout au long de l'année, au fil de l'eau. « *L'accueil de ces petits groupes de travail sur le long terme permet de favoriser les interactions entre mathématiciens et mathématiciennes et les grandes idées que ces échanges font naître.* »

## Des projets pour susciter les vocations

Le Cirm a refermé ses portes depuis le 30 octobre mais continuera de faire vivre son centre grâce à son matériel audiovisuel. « *Que ce soit lors du premier ou du deuxième confinement, nous avons pu transformer plusieurs*

1. Plus précisément : Dynamique dans les espaces de Teichmüller, billards polygonaux, échanges d'intervalles. Ce domaine attire depuis vingt ans l'attention de nombreux mathématiciens et mathématiciennes, dont cinq lauréats de la médaille Fields. 2. Unité CNRS/SMF/Aix-Marseille Université. 3. Unité CNRS/AMU/Centrale Marseille. 4. Session thématique d'un mois proposée par une équipe de recherche après appel à projet. 5. <https://www.cirm-math.com/cemracs.html> 6. Unité CNRS/Sorbonne Université. 7. <https://www.fr-cirm-math.fr/labex.html>



## 3 QUESTIONS À

## Axel Cleeremans

Fondateur de l'association des lauréats ERC

événements en virtuel, dont certains ont regroupé entre 150 et 200 participants, alors que le présentiel en attire en moyenne 70. Au-delà de la crise sanitaire, ce savoir-faire inscrit le Cirm dans une démarche écoresponsable et durable. » La pandémie a aussi fait exploser le nombre de vues sur sa chaîne YouTube : « Cette belle activité sur nos réseaux a été rendue possible grâce au catalogue de vidéos que nous construisons depuis 2014. Aujourd'hui plus de 1 500 films sont disponibles sur YouTube et enrichis sur notre bibliothèque audiovisuelle. Et nous travaillons actuellement avec l'Institut des hautes études scientifiques, l'Institut Henri Poincaré<sup>6</sup> et le Centre international de mathématiques pures et appliquées au sein du LabEx Carmin<sup>7</sup> pour créer une large bibliothèque de films de mathématiques (carmin.TV). » Ce nouvel outil aidera les mathématiciennes et mathématiciens à travers le monde, et notamment les pays d'Afrique, avec lesquels Pascal Hubert souhaite développer des passerelles pour accueillir de jeunes chercheurs.

Une ambition qui s'inscrit au sein des nombreux objectifs du directeur pour les années à venir : « Je souhaiterais aussi axer plus sur la pluridisciplinarité des mathématiques. Ces dernières sont en effet au carrefour d'autres sciences telles que l'informatique, les neurosciences, la biologie et bien plus encore ! » La diffusion scientifique sera également au cœur des futures ambitions du centre : « Nous avons lancé des projets depuis quelques années tels que des stages d'une semaine pour des lycéennes, avec le projet "Les cigales", pour inciter les carrières scientifiques au sein d'un public féminin sous-représenté en mathématiques. Nous devons accentuer ce type de programme et rappeler que les mathématiques sont accessibles à toutes et tous, et vivantes ! » II

▲ Les tableaux noirs installés dans le parc du centre permettent de résoudre des équations au soleil.



**Alors que l'Union européenne revoit à la baisse les budgets alloués à la recherche pour 2021-2027, la toute nouvelle Association of ERC Grantees souhaite devenir un porte-parole de la recherche fondamentale en Europe.**

PROPOS RECUEILLIS PAR LAURENCE STENVOT

### Qu'est ce qui a motivé la création de l'association ?

**Axel Cleeremans**<sup>1</sup>. Tout a commencé avec une suggestion de Jean-Pierre Bourguignon<sup>2</sup> de créer une association autour du Conseil européen de la recherche qui rassemblerait l'ensemble des récipiendaires des bourses ERC. En 2017, nous avons commencé à prospecter avec un petit groupe de six personnes. Notre projet s'est finalement concrétisé le 24 septembre à l'occasion des EU Research and innovation days 2020. L'association sera officiellement opérationnelle à la fin de l'année. Entre 150 et 200 chercheurs nous ont déjà contactés pour devenir membres.

### Quels en sont les objectifs ?

**A. C.** Tout d'abord, rassembler les 10 000 lauréats ERC qui représentent notamment sept prix Nobel et presque 2 000 brevets. Ensuite, devenir une voix pour l'ERC et la recherche fondamentale en Europe. Cela auprès du grand public, mais aussi des décideurs politiques. Les scientifiques veulent s'investir et représentent une « banque de l'esprit » qui ne demande qu'à être utilisée. Enfin, aider les jeunes chercheurs à postuler et mettre notamment l'accent sur les pays moins représentés au sein des lauréats tels que la Bulgarie ou la République Tchèque, par exemple. Cette association doit être la plus ouverte et collaborative possible pour rejoindre l'écosystème qui soutient la recherche fondamentale en Europe, comme le G6<sup>3</sup> dont le CNRS fait partie.

### Le futur programme-cadre Horizon Europe pour 2021-2027 à vu son budget se réduire, ce qui impacte grandement l'ERC...

**A.C.** Il est étonnant de voir que malgré la crise que nous traversons, certains pensent toujours que la recherche – et plus particulièrement la recherche fondamentale – est une forme de luxe dont on peut se passer. Nous ne pouvons nous permettre de stagner face à la concurrence internationale alors que l'ERC ne peut financer que 10 à 15 % des demandes. Il s'agit de l'un des premiers défis que notre association compte bien prendre à bras le corps.

1. Directeur de recherche au Fonds national de la recherche scientifique et professeur de sciences cognitives au département de psychologie de l'Université libre de Bruxelles.

2. Président par intérim du Conseil européen de la recherche. 3. Le G6 réunit le CNRS, le CNRS, le CSIC, l'Association Helmholtz, la Communauté Leibniz et la Société Max-Planck.