

## Communiqué de presse

Date 21 septembre 2020

---

### **Les fondations Marcel Benoist et Latsis se réunissent pour la remise des Prix scientifiques suisses 2020**

Berne, le 21 septembre 2020 – Cette année, les deux prestigieux prix scientifiques suisses, Marcel Benoist et Latsis, seront remis simultanément pour la première fois. À l'occasion de son centenaire, le Prix Marcel Benoist, également désigné comme le « prix Nobel suisse », couronne les travaux de Rudolf Aebersold, spécialiste en biologie des systèmes (ETH Zurich/Université de Zurich). Le Prix Latsis national, décerné aux chercheurs prometteurs de moins de 40 ans, revient à Maryna Viazovska (EPFL) pour ses percées majeures dans la résolution de problèmes mathématiques. Les prix seront remis le 4 novembre 2020 à Berne par le conseiller fédéral Guy Parmelin.

Président de la Fondation Marcel Benoist, le conseiller fédéral Guy Parmelin souligne : « *Nous nous réjouissons beaucoup de la collaboration avec la Fondation Latsis pour cette première cérémonie commune de remise des Prix scientifiques suisses, qui constitue une plateforme importante pour la Suisse scientifique* ». Le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) a procédé à la sélection scientifique des lauréats sur mandat des deux fondations.

#### **Pionnier de la protéomique et de la médecine translationnelle**

À l'occasion de son centenaire, la Fondation Marcel Benoist remet son prestigieux prix, doté de 250 000 francs, à Rudolf Aebersold, professeur en biologie des systèmes à l'ETH Zurich et à l'Université de Zurich. Depuis 1920, la Fondation honore des chercheurs méritants dont les travaux revêtent une importance significative pour la vie humaine.

Rudolf Aebersold compte parmi les pères fondateurs de la protéomique : cette discipline née au milieu des années 1990 s'attache à l'étude de l'ensemble des protéines présentes dans une cellule. Elle examine les propriétés des protéines et leur rôle dans le métabolisme cellulaire ainsi que dans la manière dont les cellules réagissent à des variations de leur environnement.

Cela peut s'appliquer par exemple au diagnostic précoce des cancers grâce à des biomarqueurs sur les protéines.

Des centaines de processus biochimiques se produisent simultanément dans une cellule humaine ; ils sont déclenchés et entretenus par environ 10 000 types de protéines. Rudolf Aebersold a révolutionné la manière de les caractériser au moyen de la spectrométrie de masse, technique qui permet de mesurer la masse des molécules.

Ce changement de paradigme vers les mesures quantitatives et la caractérisation systémique n'a pas seulement fait évoluer la compréhension des organismes et de la biologie. Il a aussi influencé la médecine translationnelle et posé un jalon important dans la médecine d'avenir, qui sera davantage personnalisée. « *Recevoir le Prix scientifique suisse Marcel Benoist est un grand honneur pour moi et ma formidable équipe. Cette récompense souligne également l'importance de la coopération internationale dans le domaine de la recherche et l'échange ouvert de données de mesures, qui ont toutes deux contribué au succès de la protéomique* », a réagi le professeur Aebersold.

### Résolution d'un problème de mathématiques vieux de plusieurs siècles

Maryna Viazovska reçoit le Prix Latsis national 2020, d'un montant de 100 000 francs. La jeune mathématicienne d'origine ukrainienne, professeure à l'EPFL, a réalisé en 2016 une percée dans la résolution de problèmes d'empilement compact de sphères. « *Je suis heureuse de contribuer grâce au Prix Latsis à l'excellente renommée de mon institut et des personnes qui y travaillent, et j'espère bien sûr que cette récompense incitera des filles à se passionner pour les mathématiques* », se réjouit Maryna Viazovska.

La formule mathématique de l'empilement le plus compact possible de sphères dans un espace remonte au 16<sup>e</sup> siècle : le problème a été posé à l'origine par Sir Walter Raleigh, qui se demandait comment empiler des boulets de canon sur un navire de manière à éviter les vides autant que possible. Au fil des siècles, plusieurs mathématiciens de génie ont formulé des hypothèses sur l'empilement compact dans un espace multidimensionnel, mais ces hypothèses n'ont pu être prouvées dans un espace tridimensionnel qu'en 1998, au prix de calculs informatiques extrêmement complexes.

Maryna Viazovska fait sensation dans le monde de la mathématique moderne avec un calcul original et d'une simplicité éblouissante sur l'empilement de sphères en dimensions 8 et 24, particulièrement complexes – les travaux sur la dimension 24 ayant été réalisés en collaboration avec un groupe de recherche. Les résultats des recherches sur l'empilement compact de sphères dans un espace multidimensionnel ont des applications pratiques dans des techniques courantes. Ils servent par exemple à analyser les structures cristallines ou à corriger les erreurs dans la transmission de signaux mobiles, de sondes spatiales ou de connexions internet. Jusqu'à la découverte de Maryna Viazovska, on travaillait avec de simples hypothèses sur ces deux dimensions. Avec la démonstration mathématique de la jeune femme, de nouvelles portes s'ouvrent pour la résolution de problèmes fondamentaux en mathématiques appliquées.

La remise des Prix scientifiques suisses par les fondations Marcel Benoist et Latsis se tiendra le 4 novembre 2020 à l'Hôtel du gouvernement de Berne (Rathaus).

## **Prix scientifique suisse Marcel Benoist**

### **Rudolf Aebersold, lauréat 2020**

Né en 1954 en Suisse, Rudolf Aebersold a obtenu son doctorat de biologie cellulaire à l'Université de Bâle en 1983 et s'est ensuite installé aux États-Unis, où il a travaillé en tant que chercheur postdoctoral au California Institute of Technology pendant quatre ans. Après avoir occupé les postes de professeur assistant à l'Université de Colombie-Britannique, à Vancouver, et de professeur associé à l'Université de Washington, à Seattle, il a cofondé en 2000 l'Institute of Systems Biology à l'Université de Washington, le premier institut de ce genre au niveau mondial. Il est aujourd'hui professeur à la fois à l'ETH Zurich et à l'Université de Zurich. Il mène ses recherches à l'Institut de biotechnologie depuis 2004 et à l'Institut de biologie moléculaire systémique (IMSB) de l'ETH Zurich depuis 2005. Rudolf Aebersold a remporté de nombreuses distinctions, dont le Human Proteome Organization Achievement Award en 2005, le Prix Otto-Nägeli en 2010, le European Proteomics Association Pioneer Award en 2012 et le Paracelsus Prize of the Swiss Chemical Society en 2018. Professeur émérite de l'IMSB depuis 2020, il dirigera jusqu'à fin 2023 le projet de l'ETH Zurich sur le profilage des tumeurs.

### **La Fondation Marcel Benoist**

L'excellence depuis 1920 : le Prix scientifique suisse Marcel Benoist fête son centenaire. Il est décerné chaque année par la Fondation Marcel Benoist en toute indépendance à un chercheur méritant, quelle que soit la haute école dont celui-ci dépend. Le prix récompense des travaux qui revêtent une importance significative pour la vie humaine. Il honore les chercheurs qui œuvrent en faveur de l'excellence de la recherche suisse. À ce jour, onze lauréats ont d'ailleurs obtenu le prix Nobel par la suite. Le Fonds national suisse (FNS) mène la procédure de nomination et d'évaluation pour la Fondation Marcel Benoist. Le prix 2020 est attribué dans le domaine de la biologie et de la médecine.

Pour plus de renseignements sur le Prix scientifique suisse Marcel Benoist et sur la procédure de sélection : [www.marcel-benoist.ch](http://www.marcel-benoist.ch)

## **Prix Latsis national**

### **Maryna Viazovska, lauréate 2020**

Maryna Viazovska est née en Ukraine en 1984. En 2002, à l'âge de 17 ans, elle remporte un Premier prix lors de la International Mathematics Competition, avant de répéter cet exploit trois ans plus tard. Elle termine ses études de bachelor en mathématiques en tant que titulaire d'une bourse Ostrogradsky Research Fellowship à l'Université nationale Taras-Schewtschenko de Kiev.

Après ses études de master à l'Université de Kaiserslautern, elle effectue un doctorat à la Société Max-Planck, à l'Université de Bonn, suivi d'études postdoctorales en 2014 à l'Université Humboldt de Berlin. Depuis 2017, elle est professeure à l'EPFL, où elle enseigne la théorie des nombres. Viazovska a remporté de nombreux lauriers scientifiques, dont le Clay Research Award, décroché en 2017, et le New Horizons in Mathematics Prize en 2018, cofondé notamment par Mark Zuckerberg et Juri Milner.

### **La Fondation Latsis**

Depuis 1983, le FNS décerne chaque année le Prix Latsis national sur mandat de la Fondation Latsis, créée en 1975 à Genève. Ce prix récompense des travaux particulièrement remarquables menés par des chercheurs âgés de moins de 40 ans et actifs dans une université suisse. Le FNS désigne le lauréat au terme d'une procédure de sélection. Cette année, le prix est remis dans le domaine des mathématiques, des sciences naturelles et des sciences de l'ingénieur.

Pour plus de renseignements sur le Prix Latsis national : [www.fondationlatsis.org](http://www.fondationlatsis.org)