

Un nouveau Prix Nobel français en Mathématiques

Quatre mathématiciens ont remporté ce 5 juillet 2022 la médaille Fields, plus haute distinction dans cette discipline et équivalent d'un prix Nobel. Parmi eux, le Français Hugo Duminil-Copin, âgé de 36 ans.

Il n'existe pas de prix Nobel ¹ de mathématiques. On désigne parfois ainsi :

La **médaille Fields**, qui est un prix prestigieux considéré comme l'équivalent d'un « Nobel de mathématiques » qui célèbre les « découvertes exceptionnelles » de chercheurs de moins de 40 ans. Tous les quatre ans, elle vient donc récompenser quatre mathématiciens maximum pour la reconnaissance de travaux en mathématiques de très haut niveau.

Le **prix Abel** récompense annuellement des mathématiciens.

Le doute subsiste quant à la véritable raison de l'absence d'un prix Nobel de mathématiques mais plusieurs pistes peuvent être explorées. Dans son testament, Nobel voulait récompenser les personnes « ayant apporté le plus grand bénéfice à l'humanité » ; dès lors, on peut penser que, du point de vue du chimiste qu'il était, les mathématiques ne pouvaient rien apporter à l'humanité en elles-mêmes mais seulement à travers leurs applications qu'il considérait uniquement comme physico-chimiques.

D'autre part, il existait déjà un prix en mathématiques créé par le roi Oscar II de Suède ; on peut donc supposer que Nobel voulait se concentrer sur des disciplines dans lesquelles il n'y avait alors aucune récompense.

¹ Alfred Bernhard Nobel, né le 21 octobre 1833 à Stockholm en Suède et mort le 10 décembre 1896 à Sanremo en Italie, est un chimiste, industriel et fabricant d'armes suédois. Dépositaire de plus de 350 brevets scientifiques de son vivant, dont celui de la dynamite, invention qui a fait sa renommée. Il fonde l'entreprise KemaNobel en 1871, et rachète l'entreprise d'armement Bofors en 1894. Il a beaucoup de morts sur la conscience. Dans son testament, il légua son immense fortune pour la création du prix Nobel. L'élément chimique nobélium a été appelé ainsi en son honneur.

se situe en-dessous de la moyenne internationale (529 points) et de la moyenne européenne (527 points).

Si cette nouvelle distinction montre la vitalité et l'excellence de notre École française des mathématiques, ceux qui décident des programmes ont concocté une réforme du lycée en dépit du bon sens qui a sorti les mathématiques du tronc commun de Première et de Terminale ! Elles sont devenues, de façon incompréhensible un enseignement de spécialité, libre d'être choisi ou non par les élèves. Un comble pour la deuxième nation au monde dans l'excellence de cette discipline !!!

Fort heureusement, face aux critiques, le gouvernement a fait marche arrière en juin. Les mathématiques ont donc été réintégrées au tronc commun de Première, sous forme d'option. Les élèves « qui le souhaitent ? » pourront donc les pratiquer en plus de leurs enseignements de spécialité dès la rentrée.

C'est justement à l'enseignement qu'Hugo Duminil-Copin s'est consacré.

Le mathématicien probabiliste exerce à l'Institut des Hautes Études Scientifiques (IHES) sur le campus de l'Université Paris-Saclay, mais aussi à l'Université de Genève en Suisse. Transmettre ses connaissances est « peut-être au final l'aspect le plus important de ce métier », a-t-il confié à l'AFP.

Avant de devenir professeur, Hugo Duminil-Copin a d'abord brillé en tant qu'élève. Né le 26 août 1985 à Châtenay-Malabry (Hauts-de-Seine) d'un père professeur de sport et d'une mère institutrice, il suit une classe préparatoire scientifique MPSI. Il entre ensuite à la prestigieuse École Normale Supérieure (ENS) de la rue d'Ulm à Paris, où il est reçu à l'agrégation de mathématiques.

Mais Hugo ne s'arrête pas là. Il s'envole pour l'Université de Genève et y prépare une thèse, sous la direction du mathématicien Stanislav Sminorv... qui a remporté la médaille Fields en 2010.

Il commence ensuite sa carrière de professeur.

SPÉCIALISÉ DANS LES PROBABILITÉS

Son domaine ?

La branche mathématique de la physique statistique. Il a justement été récompensé pour avoir résolu des « problèmes de longue date dans la théorie

probabiliste des transitions de phase», ce qui a permis d'ouvrir «plusieurs nouvelles directions de recherche», a estimé le jury de la médaille Fields.

Concrètement, Hugo Duminil-Copin s'intéresse aux probabilités en lien avec la physique. Il travaille ainsi sur la porosité des matériaux, pour comprendre si un gaz ou un fluide peut les traverser, comme dans le cas d'un masque à gaz, indique le CNRS. Il s'intéresse également au modèle d'Ising, qui permet d'expliquer pourquoi des matériaux sont attirés par des aimants.

Les mathématiques, une affaire d'hommes ?

Surprise : une seule femme (en 2014), Maryam Mirzakhani, a obtenu, à ce jour, la prestigieuse récompense sur les 60 médailles Fields et 24 prix Abel attribués !!!

La française Laure Saint-Raymond (43 ans) aurait pu être récompensée !!! Mais la médaille Fields récompense depuis 1936 au maximum quatre mathématiciens de moins de 40 ans. Peut-être recevra-t-elle un jour le prix Abel pour l'ensemble de son œuvre !

Née en 1975, elle est l'une des mathématiciennes les plus brillantes de sa génération. Elle est Professeur à l'Université Pierre-et-Marie-Curie (2001), Directrice adjointe du département mathématiques et applications de l'École normale supérieure de la rue d'Ulm, à Paris (2007) et est la benjamine de l'Académie des sciences (2013).

Distinctions : Prix de la Société mathématique européenne et Prix Ruth-Lytle-Satter.

Les derniers récipiendaires français de la prestigieuse médaille Fields

Cédric Villani (2010), spécialiste de l'analyse mathématique, qui est devenu député et la star des plateaux de télévision et qui confesse avoir été un enfant d'une timidité malade. "Je n'osais même pas répondre au moment de l'appel à l'école."

Et lorsqu'il obtient son baccalauréat à Toulon avec la meilleure note de la région en... mathématiques, Var matin lui consacre son premier article, où il est défini comme "un monument humain à la gloire de la timidité". Il est curieusement devenu député de la République en marche en 2017 !



Cédric Villani

Báo Châu Ngô (2010) à 16 ans, ce franco-vietnamien obtint la note absolue aux Olympiades des mathématiques pour les élèves issus du secondaire : 42 sur 42"! Il fut Professeur à l'université Paris-Sud et, pendant cinq ans chercheur à l'Institute for Advanced Study (IAS) à Princeton.

Artur Avila (2014), né à Rio de Janeiro, a la double nationalité. Il a entamé sa formation au Brésil jusqu'à sa thèse, avant de la compléter en France, d'abord au Collège de France, dans l'équipe de Jean-Christophe Yoccoz (médaillé Fields 1994), puis au CNRS, où il est directeur de recherche. Il travaille au Brésil à l'Institut national de mathématiques pures et appliquées (IMPA) et, en France, à l'Institut de mathématiques de Jussieu-Paris.

Il obtint la note absolue aux Olympiades des mathématiques. Travaille sur la théorie du chaos et les systèmes dynamiques.

Liste complète des lauréats français :

- 1950 – Laurent Schwartz
- 1954 – Jean-Pierre Serre
- 1958 – René Thom
- 1966 – Alexandre Grothendick (lauréat mais a décliné la médaille)
- 1982 – Alain Connes
- 1994 - Pierre-Louis Lions et Jean-Christophe Yoccoz
- 1998 – Maxime Kontsevitch (franco-russe)
- 2002 – Laurent Lafforgue
- 2006 – Wendelin Werner

- 2010 – Cédric Villani et Ngô Bào Chu (franco-vietnamien)
- 2014 – Artur Avila
 - 2022 - Hugo Duminil-Copin

LIRE SUR CE SITE WEB les articles suivants sur le sujet en cliquant sur la barre « Rechercher »:

- Le Prix Nobel de chimie 2020 à une Française Emmanuelle Charpentier,
- PRIX NOBEL 2016 de Médecine au japonais Yoshinori Ohsumi,
- Le prix Nobel de chimie attribué au Français Jean Pierre SAUVAGE,
- Le prix Nobel pour les Trous Noirs à Roger Penrose,
- Le GÉNIE MATHÉMATIQUE....