



HAL
open science

Conférence internationale célébrant les 30 ans du Prix Nobel de physique de Pierre-Gilles de Gennes

Olivier Sandre

► **To cite this version:**

Olivier Sandre. Conférence internationale célébrant les 30 ans du Prix Nobel de physique de Pierre-Gilles de Gennes. Pierre-Gille de Gennes' scientific legacy: a source of inspiration for the future, Nov 2021, Paris, France. 10 rue Vauquelin, 64, pp.12-13, 2022. hal-03738333

HAL Id: hal-03738333

<https://hal.science/hal-03738333>

Submitted on 26 Jul 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

Conférence internationale

célébrant les 30 ans du Prix Nobel de physique de Pierre-Gilles de Gennes

Pour l'anniversaire des 30 ans du prix Nobel de P-G. de Gennes, son ancien doctorant le physicien théoricien Elie Raphaël (enseignant les mathématiques à PC) et sa fille la biophysicienne (directrice de recherche INSERM) Claire Wyart ont organisé, avec l'aide de Cécile Ramondou (cheffe du service communication de PC) et de Fée Sorrentino (laboratoire Gulliver), la conférence « Pierre-Gilles de Gennes' scientific legacy : a source of inspiration for the future » qui s'est tenue les 23 et 24 novembre 2021 à l'amphithéâtre de l'Institut du Cerveau et de la Moelle (ICM) sur le campus de l'hôpital de la Pitié Salpêtrière.

Tournée résolument vers l'avenir, la conférence qui a compté environ 200 participants dont de très nombreux doctorants avait pour but non seulement de réunir d'anciens élèves, collègues, amis et membres de la famille de P-G. de Gennes, mais aussi de jeunes chercheurs aux sujets des plus actuels qui ont été d'une manière ou d'une autre influencés par son héritage, sans forcément avoir travaillé directement avec lui. Successeur de P-G. de Gennes à la direction de PC, Vincent Croquette (94^e) a ouvert la première journée, suivi du directeur scientifique Costantino Creton et d'Elie Raphaël. Puis David Andelman, professeur à l'Université de Tel Aviv, qui

fait un postdoc à Paris avec PGG, a retracé la carrière de celui-ci, depuis son enfance dans les Hautes Alpes, ses années de formation à l'ENS puis au CEA Saclay et son postdoc avec Charles Kittel à Berkeley, avant de débiter sa carrière à Orsay en physique de la matière condensée « dure » (magnétisme, supraconductivité...) dont il transférera les concepts à d'autres domaines (cristaux liquides, polymères...), créant ainsi une nouvelle discipline, la « matière molle ». David Andelman a rappelé que PGG s'adressait à tous de manière égale, « étudiants collègues et autorités » confondus. Un bon résumé de son œuvre a été écrit par une journaliste indienne (Anita Mehta) après l'annonce de sa disparition dans The Hindu (31/5/2007) : « P-G. de Gennes practiced Science as many practice Art ». Le deuxième exposé a été celui du professeur de l'Université de Nagoya Masao Doi, co-fondateur avec le Britannique Sam Edwards et P-G. de Gennes de la théorie de la « reptation des polymères ». La nouvelle génération de théoriciens a été illustrée par la présentation du fils de P-G. de Gennes, Matthieu Wyart, professeur à l'EPFL, qui dans un style élégant rappelant celui de son père, a donné à l'assistance une vision pédagogique et imagée des bases physiques des techniques de l'intelligence artificielle et de l'« apprentissage profond ».

Des exposés ont ensuite été donnés par des physiciens expérimentateurs de grands talents : Kinneret Keren du Technion à Haifa (sur l'hydre comme modèle de la morphogénèse), Karin Jacobs de Mayence (sur des surfaces bactéricides, rappelant la « perceuse moléculaire » de PGG), Olivier Pouliquen de



Marseille (sur la croissance des arbres), Yael Roichman de Tel-Avid sur la manipulation de colloïdes par des lasers, et le PCéen Manuel Théry (117^e), biophysicien cellulaire très créatif et reconnu, et non moins facétieux, qui n'a pas été avare en anecdotes sur ses rencontres avec PGG datant de sa scolarité à PC !

Après deux autres exposés (à distance) de deux chercheurs américains immensément reconnus (Michel Devoret de Yale sur les jonctions Josephson et Maha Mahadevan de Harvard sur la mécanique « topologique » à basse dimension), d'anciens collègues et élèves de P-G. de Gennes ont donné des témoignages et des souvenirs sur l'influence que PGG a eue sur eux : Madeleine Veyssié (Collège de France), Phil Pincus (Santa Barbara), Guy Deutscher (Tel Avid), Tom Witten (Chicago) et Etienne Guyon (laboratoire PMMH de l'ESPCI). La première journée de conférence s'est terminée en beauté avec la projection en avant-première du film émouvant [Pierre-Gilles de Gennes : a portrait](#) écrit par les réalisateurs Franck Littot et Sébastien Jousse, à partir d'archives et de séquences familiales de Françoise Brochard-Wyart, et monté grâce à l'aide financière de généreux donateurs dont le Fonds ESPCI.

La soirée s'est achevée autour d'un verre de vin (dont PGG fait une ode dans le film !). Le programme du lendemain a mis d'abord en avant deux jeunes chercheurs de la « nouvelle génération », qui tracent leur voie dans le même esprit d'aventure et de passion de la science que PGG : Thomas Salez (univ. Bordeaux) sur les phénomènes d'élasto-capillarité et Anne-Laure Biance (116^e, univ. Lyon) sur la nanofluidique. Puis Jean-Philippe Bouchaud (CFM et ENS) a présenté comment des modèles issus de la physique statistique peuvent être appliqués à l'économie et aux phénomènes sociaux. D'autres exposés de chercheurs de grande envergure internationale se sont suivis : Suzanne Fielding (Durham) en mécanique et rhéologie, Pierre-Yves Plaçais (neuroscientifique du laboratoire « Plasticité du cerveau » de l'ESPCI) sur le sujet, abordé par PGG au début des années 2000, de la mémoire olfactive, ici étudiée expérimen-

talement chez la drosophile, Dan Fletcher (UCLA) sur l'adhésion cellulaire et la physique des membranes (sujet auquel PGG a aussi beaucoup contribué), Joëlle Frechette de Berkeley sur la cinétique de l'adhésion et la propagation des fissures, Vincenzo Vitelli (Chicago) sur les transitions de phase, Andrea Liu (Philadelphie) sur la modélisation physique de la circulation sanguine, Cristina Marchetti (Santa Barbara) sur les fluctuations de surfaces actives, et enfin Michael Rubinstein (Duke, Durham) sur les lois d'échelle des polymères chargés. La conférence s'est clôturée sur les mots de la chercheuse en neurosciences et fille de PGG Claire Wyart, qui a remercié tous les participants et partagé avec l'assistance un témoignage poignant sur l'expression de la foi profonde de PGG en la jeunesse, depuis ses années d'enfance à Barcelonnette jusqu'au dernier soir de sa vie, exprimée via la parabole biblique du fils prodigue illustrée par Gustave Doré, qu'on retrouvera [ici](#) (enregistrement : OS).



◀ Olivier SANDRE • 111^e
olivier.sandre@espci.org

