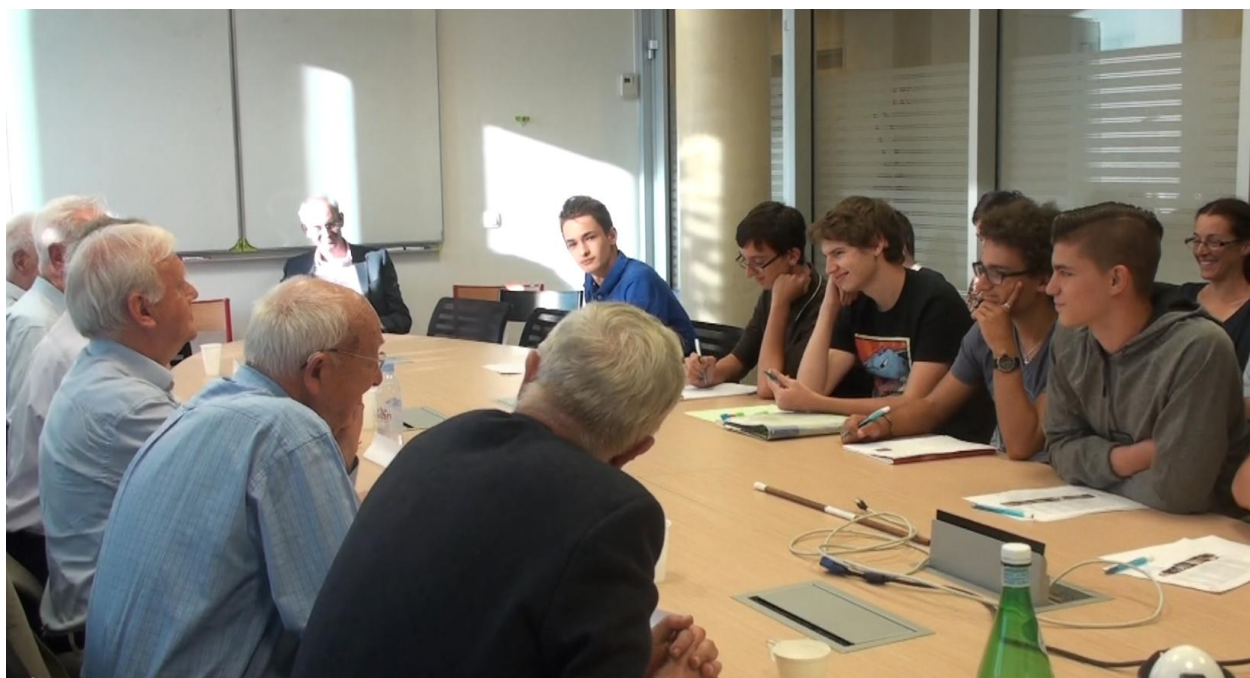


## Six élèves des classes de premières et Terminale S du lycée Lurçat invités à une table ronde avec des membres de l'Académie des Sciences

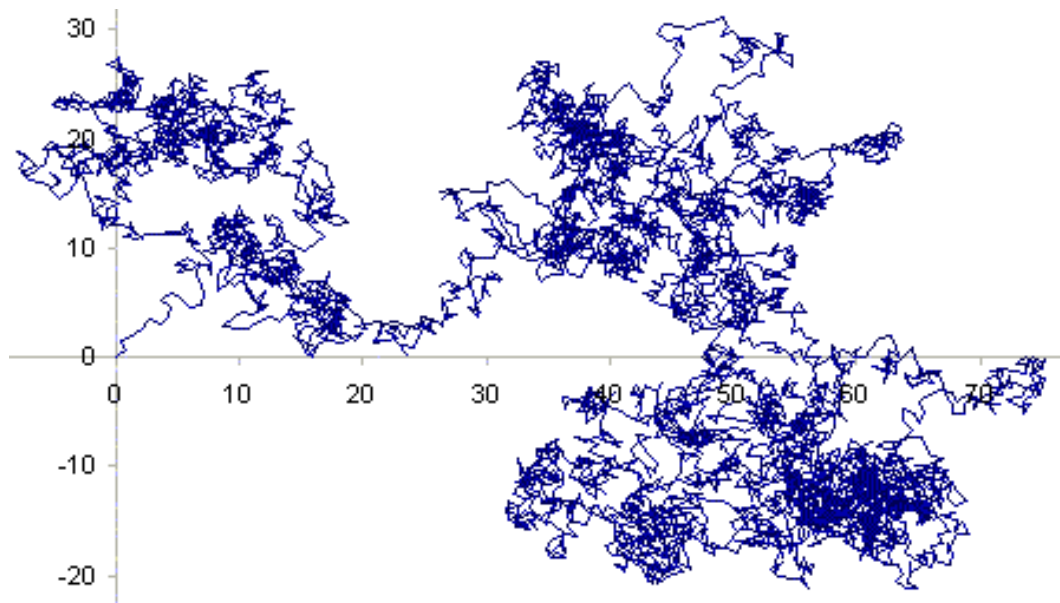


Dans le cadre de l'opération "Tous Chercheurs", Marie VENTELOU, Maxime GRATEREAU, Titouan GUILLERAULT, Thomas STRAVIS, Thomas DEDIEU et David DORIAN, élèves de Terminales S, étaient invités ce mercredi 28 septembre 2016 à participer à une table ronde avec des savants de l'Académie des Sciences. Cette Institution prestigieuse, créée par Colbert en 1666, compte dans ces rangs des scientifiques de grande renommée, issus de toutes les disciplines.



Accompagnés de leurs professeurs de mathématiques, nos lycéens ont pu ainsi échanger avec le **géologue** René BLANCHET, le **Radiochimiste** Robert GUILLAUMONT, le **physicien** Jean SALENCON. Ils avaient toutefois plus particulièrement préparé leur échange avec les **mathématiciens** Jean-Pierre KAHANE et Gilles LEBEAU, et le logicien/informaticien Gérard HUET pour en connaître davantage sur leurs travaux.

L'entretien a une nouvelle fois permis à nos élèves de toucher du doigt la complémentarité des branches du savoir. L'exemple développé par le professeur KAHANE a été à ce titre particulièrement éloquent. Ce grand mathématicien, spécialiste de l'étude du mouvement BROWNIEN, a expliqué que l'arrivée du microscope au XVII<sup>e</sup> siècle avait permis l'observation d'un phénomène étrange : si l'on pose un grain de pollen sur de l'eau en apparence parfaitement immobile, celui-ci se met tout de même en mouvement en suivant des trajectoires chaotiques.



Au cours du XVIII<sup>e</sup> siècle, l'abbé John TURBERVILLE NEEDHAM, célèbre **biologiste** à son époque pour sa grande maîtrise du microscope, attribue à tort ce mouvement à l'activité vitale interne du pollen.

On doit la première description de ce mouvement très irrégulier en 1827 au **botaniste** Robert BROWN, qui lui a finalement donné son nom.

En 1905, le physicien EINSTEIN montre qu'en fait, ces mouvements résultent des impulsions transmises à la particule par les molécules du liquide soumises à l'agitation thermique, l'eau n'étant pas aussi immobile qu'elle n'y paraît... Il indique en plus que des mesures faites sur le mouvement permettent d'en déduire leur dimension moléculaire. Le **physicien/chimiste** Jean PERRIN réalise ce programme et publie en 1909 une valeur du **nombre d'Avogadro**, ce qui lui vaut un prix Nobel en 1926.

Parallèlement en 1901, le **mathématicien** français Louis BACHELIER propose un premier modèle mathématique du mouvement brownien. Qui d'autres que les mathématiciens pouvaient décrire par des formules un mouvement aléatoire bâti conceptuellement sur les probabilités ?

Contre toute attente, il y voit une manière intéressante de décrire certains mécanismes de la finance. Le mouvement brownien est depuis devenu le modèle de référence de la plupart des modèles de prix en finance, notamment grâce la formule de Black-Scholes énoncée en 1973.

L'étude du mouvement brownien est une aventure transdisciplinaire par excellence, menée depuis plus de 300 ans, qui n'a pas fini de surprendre par sa capacité à décrire les phénomènes mettant en jeu un "objet" soumis à un "bruit" sous-jacent.



L'entretien s'est poursuivi par un cocktail dans le Patio de l'Institut de Neurobiologie de Luminy.

Francis LORET