



PORTRAIT DE SCIENCE

Daniel Hennequin

Directeur de recherche au sein de l'unité Physique des Lasers, Atomes et Molécules¹



QUEL EST VOTRE PARCOURS ?

Adolescent, j'étais un avide lecteur de science-fiction. Il s'avère que les œuvres littéraires de science-fiction, notamment celles relevant de la hard science-fiction, se réfèrent inéluctablement aux sciences et aux techniques : c'est donc par la littérature que je me suis intéressé aux sciences physiques ! En terminale, j'aspirais déjà à devenir physicien au CNRS. Durant mon cursus universitaire, et après un stage au Laboratoire de Spectroscopie Hertzienne (LSH) à Lille, j'ai entrepris une thèse dans ce même laboratoire sur l'étude du chaos dans les lasers. Après un post-doctorat à l'Université de Pise qui m'a permis de développer mon sujet de recherche, j'ai réalisé mon rêve d'adolescent en intégrant le CNRS en tant que chargé de recherche au LSH. Je n'ai jamais quitté mon unité - qui est devenu le laboratoire de Physique des Lasers, Atomes et Molécules (PhLAM) -, où je fais maintenant partie de l'équipe de recherche « Atomes froids ». Néanmoins, 2005 a signé un véritable virage dans ma carrière. En participant activement à l'organisation d'une centaine d'actions en Nord-Pas-de-Calais à l'occasion de l'Année Internationale de la Physique, j'ai décidé de m'investir pleinement dans la vulgarisation des sciences auprès du grand public. Depuis, je suis notamment devenu Président de la [Commission Culture Scientifique de la Société Française de Physique](#).

QUEL EST VOTRE PRINCIPAL SUJET DE RECHERCHE ?

Je suis un spécialiste de la dynamique non-linéaire et du chaos déterministe, particulièrement dans le domaine des lasers. J'étudie ainsi des objets dont nous sommes capables de décrire la dynamique puisqu'ils répondent à des règles très simples, mais présentent des comportements complètement imprévisibles. C'est par exemple le cas de la météo : des conditions météorologiques initiales très proches (températures, pression etc.) peuvent aboutir à des situations climatiques très différentes.

Progressivement, j'ai commencé à mettre mon savoir-faire au service de la physique atomique, en particulier de la dynamique des atomes froids dans les pièges magnéto-optiques - je suis par ailleurs l'un des précurseurs dans ce type de recherche fondamentale ! Les pièges magnéto-optiques sont à la base de dispositifs d'une précision inédite pour mesurer le temps et l'espace et explorer le monde quantique. Au contraire des lasers qui échangent continuellement de l'énergie avec le monde extérieur, les objets quantiques doivent être coupés de celui-ci. Avec mon équipe, nous avons mis en place des expériences durant lesquelles nous tentons de manipuler ces atomes au sein d'un réseau optique afin de pouvoir décrire leurs propriétés et mettre en évidence les phénomènes observés.

QUELLE EST VOTRE IMPLICATION DANS LA MÉDIATION SCIENTIFIQUE ?

Je veux expliquer que la science est indispensable à la compréhension de notre société et du monde qui nous entoure, et peut aussi réveiller les consciences. Créer de nouvelles actions de médiation scientifique dans le but de toucher le plus large public possible m'a toujours tenu à cœur. De 2005 à 2010, j'ai co-organisé à Lille le « Festival de la Physique » qui réunissait annuellement jusqu'à 10 000 personnes sur quelques jours. Suite à son arrêt, je me suis lancé dans d'autres concepts avec l'idée d'atteindre des personnes qui ne s'intéressaient pas forcément aux sciences. Ainsi a commencé l'aventure « [KéZako?](#) » : une série de vidéos courtes dont l'objectif est de répondre à des questions de science de façon claire, pédagogique et aussi complète que possible. Je suis extrêmement fier que ces films soient maintenant valorisés dans plusieurs cadres hors-recherche : écoles, musées, MOOCs...

Depuis quatre ans, je suis également chroniqueur pour l'émission « [Ramène Ta Science](#) » sur France Bleu Nord. L'objectif reste le même : répondre à des questions de science sous toutes ses formes, cette fois-ci à une heure de grande écoute. Enfin, j'ai récemment eu l'honneur d'être nommé par CNRS Physique copilote du rapport de prospective à 2030 pour la rubrique « médiation scientifique » : un nouveau projet qui - j'espère - contribuera encore davantage à faire rayonner la culture scientifique sur notre territoire !

¹ PhLAM - CNRS/ULille

MINI BIOGRAPHIE

1986 : Obtention d'un doctorat en Physique - Université de Lille

1986-87 : Post-doctorat à l'Université de Pise

1988 : Entrée au CNRS en tant que chargé de recherche au Laboratoire de Spectroscopie Hertzienne - Université de Lille

2016 : Nommé Président de la Commission Culture Scientifique de la Société Française de Physique



« Derrière le micro pour l'enregistrement d'une chronique Ramène Ta Science dans les locaux de France Bleu Nord. »