

Biographie, Professeur Didier Queloz FRS

Né en 1966, Didier Queloz grandit à Genève. Il étudie au Collège de Saussure, puis à l'Université de Genève en physique et en astronomie & astrophysique. En 1995, il obtient un doctorat, pour lequel la Société Suisse de Physique lui décerne le Prix de la meilleure thèse de physique générale en 1996.

Didier Queloz est membre de la Royal Society, titulaire de la chaire professorale « Jacksonian professor of Natural Philosophy » de l'Université de Cambridge et depuis septembre 2021 professeur de physique à l'ETH Zürich. Il est également membre du Collège Trinity à Cambridge.

Didier Queloz est à l'origine de la « révolution des exoplanètes » en astrophysique. En 1995, dans le cadre de son travail de doctorat à l'Université de Genève, avec son directeur de thèse, le professeur Michel Mayor, ils annoncent avoir découvert une planète géante en orbite autour de son soleil, l'étoile 51 Pegasi, qui se situe en dehors de notre système solaire. Cette exoplanète a été détectée grâce à la mesure de petites variations périodiques de la vitesse radiale stellaire qui est produite par la planète (en orbite autour de son étoile). La détection a été possible grâce au développement d'un nouveau type de spectrographe, Elodie, construit à l'Observatoire de Haute Provence, et à la mise en oeuvre d'une approche scientifique radicalement nouvelle qu'il a élaborée pour mesurer avec précision la vitesse radiale stellaire. Ils ont reçu le Prix BBVA en 2011 et le Prix Nobel de physique en 2019 pour cette découverte qui a lancé le domaine de la recherche sur les exoplanètes.

Au cours des 25 années suivantes, les principales contributions scientifiques de Didier Queloz se sont concentrées sur l'extension de nos capacités de détection et de mesure de ces exoplanètes, afin de récupérer des informations sur leur structure physique. L'objectif est de mieux comprendre leur formation et leur évolution par rapport à notre système solaire.

Au cours de sa carrière, il a détecté plusieurs centaines de planètes et mesuré certains de leurs paramètres physiques. On peut citer entre autres : la mesure du premier transit spectroscopique d'une exoplanète (effet Rossiter-McLaughlin), pour lequel il a reçu le prix Wolf de physique 2017 ; la découverte de la première planète en transit de la taille de Neptune, Gliese 436 b; la mesure de la masse de la planète en transit COROT-7b, confirmant la première détection de planètes ayant une densité similaire à celle d'une planète rocheuse.

En 2013, Didier Queloz obtient une chaire de professeur à l'Université de Cambridge. Il enseigne et mène sa recherche au Laboratoire Cavendish et conjointement au Département d'astronomie de l'Université de Genève. Depuis lors, il oriente son activité de recherche vers la détection de planètes semblables à la Terre. Entre autres, il collabore activement à la découverte du système multi-planétaire Trappist-1, travail conduit par Michael Gillon, l'un de ses anciens collaborateurs. Puis il étend ce programme vers la recherche de la vie dans l'Univers avec comme principal objectif la définition des conditions minimales pour l'origine pré-biotique de la vie, combinant des contraintes chimiques et astrophysiques.

En parallèle de ses activités de recherche et d'enseignement, Didier Queloz participe à de nombreux films documentaires, articles, interviews radios et télévisés pour partager son enthousiasme, expliquer les résultats scientifiques obtenus et promouvoir l'intérêt pour la science en général et en particulier sur les sujets concernant les exoplanètes et la vie dans l'Univers.