Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (1999)
Heft: 40

Artikel: Didier Queloz: étoile montante de l'astronomie
Autor: Preti, Véronique
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-971378

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 22.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Didier Queloz: étoile montante de l'astronomie

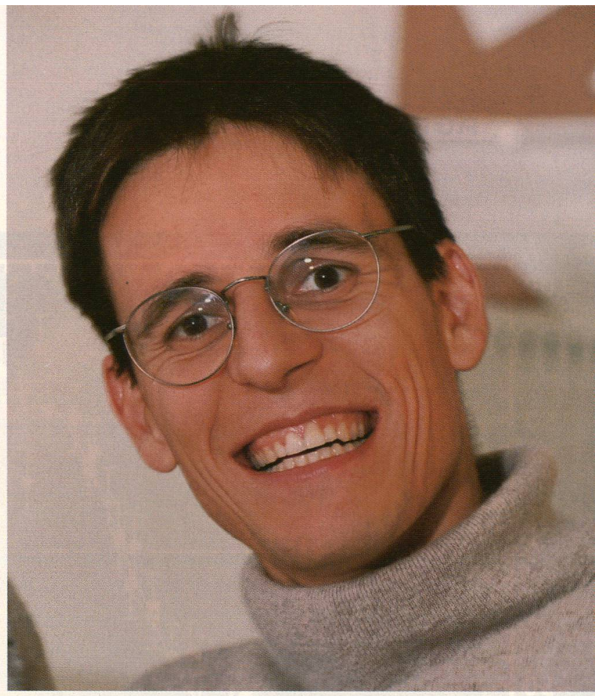
PAR VÉRONIQUE PRETI
PHOTOS KEY/SLP

L'histoire retiendra son nom comme celui du co-découvreur, avec Michel Mayor, de la première planète extrasolaire gravitant autour de l'étoile 51 Peg. A 32 ans, Didier Queloz tient encore davantage de l'étudiant que du personnage historique! Pourtant, la NASA ne s'y est pas trompée: elle a réservé à l'astronome un accueil de star.

«J'ai été surpris qu'on s'occupe pareillement de moi. On m'a aidé à trouver une maison, on m'a prêté un camion pour effectuer mon déménagement, on m'a demandé quel ordinateur, quels meubles je voulais pour mon bureau... C'est là que j'ai vraiment pris conscience à quel point cette découverte de la planète avait été importante.»

Depuis plus d'un an, Didier Queloz travaille au Jet Propulsion Laboratory (JPL), le site de 72 hectares de la NASA où s'élaborent satellites et sondes d'exploration spatiale, à Pasadena, à quelques kilomètres du centre de Los Angeles. Cela, en partie grâce à un subside du Fonds national.

La capacité des Américains à s'enthousiasmer pour la science l'émerveille. «Toutes les deux semaines, un fait scientifique fait la Une des journaux d'ici!» Porter le mot «alien» (étranger) sur son badge l'amuse: «Je suis peut-être un alien



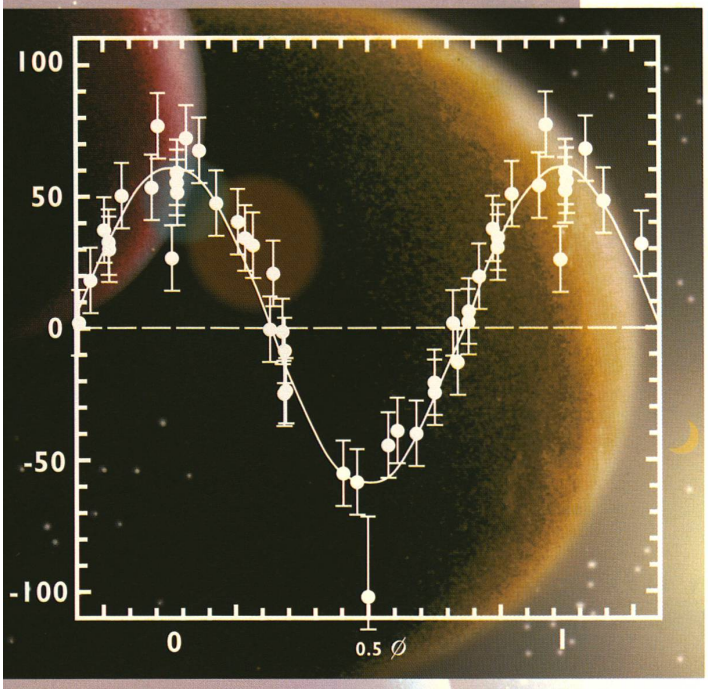
Il espère, encore de son vivant, trouver des planètes semblables à la Terre: Didier «Alien» Queloz.

mais je suis ici avec ma famille, tandis qu'en Suisse, il n'existe même pas de statut de visiteur pour les chercheurs étrangers qui veulent venir y travailler.» En fait, la véritable identité de Didier Queloz est «Distinguished Visiting Scientist»: «Nous ne sommes que quatre à l'avoir sur le site», qui compte 4900 employés.

Saut astronomique en vue

Sa présence aux Etats-Unis suit une «chaîne de raisonnement», comme il le dit, dont la découverte d'exoplanètes est la première étape. Il faut dire que ces planètes, dont dix-huit ont été découvertes depuis octobre 1995 ne ressemblent à aucune des planètes de notre système solaire. D'où l'intérêt d'en trouver davantage, de plus petites, ou qui ressemblent à la Terre ou qui abriteraient de la vie. «Il faut donc se préparer pour toutes ces nouveautés à venir, explique Didier Queloz, ce que je fais ici en travaillant sur la technique de l'interférométrie. Cette technique, qui va représenter un saut technologique énorme pour l'astronomie d'ici à une quinzaine d'années, consiste à combiner les lumières de plusieurs télescopes entre eux pour simuler un gros télescope. Grâce à cela, on pourra voir des noyaux de galaxies ou ces galaxies extrêmement lointaines qu'on appelle quasars.»

Bien qu'elle ait l'outil pour faire de l'interférométrie (le VLTI, inauguré ce mois au Chili), «l'Europe n'a pas de grands laboratoires où cette technique se développe, tandis que l'Amérique a réussi à rassembler beaucoup de gens en un seul lieu, qui se concentrent tous sur l'interférométrie», explique le Genevois. Didier Queloz travaille sur l'un des trois projets en cours au JPL, le pro-



Comme on ne peut voir des planètes extrasolaires, les astronomes utilisent des méthodes indirectes de détection. Celle employée par D. Queloz et M. Mayor consiste à mesurer des changements de longueurs d'onde dans le spectre de l'étoile (effet Doppler), indicateurs de la vitesse d'éloignement ou de rapprochement de l'étoile (vitesse radiale) par rapport au point d'observation. Lorsqu'une planète tourne autour d'une étoile, elle en affecte la vitesse radiale avec régularité.

jet PTI (Palomar Testbed Interferometer), qui regroupe une dizaine de personnes. «Mon intérêt est de comprendre comment l'interférométrie fonctionne, explique l'astronome, mais j'apporte aussi mon expérience en matière de manipulation instrumentale et mon savoir-faire en planétologie.» Ce dernier lui vaut d'ailleurs d'être le M. Planète de la NASA pour les médias, y compris les médias américains, «car ici, il y a davantage d'ingénieurs que d'astronomes.»

A la recherche de la vie

Et puis, entrer dans le système américain permet aussi de préparer l'Europe à affronter l'étape suivante: la recherche de la vie sur d'autres planètes. Didier Queloz est très excité à l'idée de participer au programme IRSI (Infra-Red Space Interferometry), qui se met en place à l'ESA (l'Agence spatiale européenne). IRSI? Une nouvelle méthode de détection et d'analyse de l'atmosphère de planètes gravitant autour d'étoiles. «Il s'agit d'un ensemble de télescopes spatiaux dont on va combiner les faisceaux pour effacer la lumière d'une étoile, un milliard de fois plus forte que celle des planètes l'environnant. On pourra alors analyser directement la lumière des planètes, et détecter des indices de vie comme l'eau ou des traces d'ozone, sous-produit de l'oxygène. L'ozone ressort bien dans l'infrarouge et sa présence à l'état moléculaire dans une atmosphère est l'indication d'une activité photosynthétique, donc de vie.»

Après la recherche d'exoplanètes, les astronomes se lanceraient-ils dans celle des extraterrestres? «Attention, ce n'est pas E.T.! La notion de vie est extrêmement vaste! Des bactéries qui vivraient dans un milieu de soufre sur un satellite de Jupiter, ce serait de la vie et il nous appartient de comprendre comment cette vie s'est développée. Pour moi, cette réorientation de l'astronomie n'était pas très claire au début, mais elle est devenue importante et sérieuse. D'ailleurs, un exobiologiste a été engagé par la NASA, en même temps que moi.»

L'effet 51 Peg

Cette nouvelle dimension de l'astronomie qu'est la recherche de vie extraterrestre, est à mettre au crédit de la découverte de la première exoplanète, dont l'effet au niveau mondial a été plus fort que l'annonce (toujours discutée) de vie sur Mars. Pour Didier Queloz, «avec 51 Peg, on a brisé un tabou, qui fait que maintenant, des programmes comme IRSI, ou Origins, programme comparable de la NASA, sont lancés. J'espère bien qu'on verra des planètes semblables à la Terre dans d'autres systèmes solaires de mon vivant. Et j'espère que, dans les 40 années à venir, on aura des réponses sur l'émergence d'une certaine forme de vie.»

Quant à son avenir immédiat, «j'ai beaucoup de projets avec Michel Mayor et beaucoup de plaisir à travailler avec son équipe mais mon poste à Genève n'est pas permanent. Alors si on me propose un pont d'or ici...» ■

Les planètes extrasolaires dévoilent leurs particularités sur Internet, y compris celles découvertes par Didier Queloz et Michel Mayor, grâce au télescope Leonard Euler de 1,2 m installé à La Silla au Chili (voir HORIZONS de juin 1998 et p. 35 de ce numéro):
http://mesioe.obspm.fr/departement/darc/planets/encycl.html et
http://ast.star.tl.ac.uk:80/darwin/planets/
Sur le projet IRSI: http://astro.estec.esa.nl/IRSI/