

# Objectif Terres!

Autor(en): **Morel, Philippe**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique**

Band (Jahr): **26 (2014)**

Heft 101

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-556118>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Objectif Terres!

A l'Observatoire astronomique de l'Université de Genève, Stéphane Udry traque les exoplanètes. Son terrain de chasse favori est la zone habitable autour des étoiles, un endroit susceptible de voir se développer la vie. Par Philippe Morel

Il est des parcours qui se jouent à bien peu de choses, à l'instar de celui de Stéphane Udry, directeur de l'Observatoire astronomique de Genève. Il y a vingt ans, au terme des deux ans de postdoc à la Rutgers University (New Jersey, Etats-Unis) grâce à une bourse du Fonds national suisse, le jeune astronome songe à regagner la Suisse. Après cette expérience, il hésite fortement à poursuivre une carrière scientifique: les places sont rares et la vie de chercheur vagabond est très contraignante, peut-être trop au goût de celui qui entend privilégier sa vie de famille. Il envisage de se lancer dans l'enseignement.

Mais un coup de téléphone vient bouleverser les cartes: l'astronome genevois Michel Mayor lui propose un poste de maître-assistant à l'Observatoire de Genève. Il a en effet un grand besoin de l'expertise de ce spécialiste en dynamique pour l'étude d'étoiles binaires, ces couples d'étoiles très proches qui tournent l'une autour de l'autre. «À ce moment, la vie décide pour moi, et je me trouve embarqué dans une folle aventure qui est loin d'être achevée», explique Stéphane Udry.

L'aventure en question relève davantage d'une révolution scientifique, dont il se considère modestement comme un témoin privilégié: la découverte des premières exoplanètes. «Peu après mon arrivée à Genève, j'introduisais le doctorant Didier Queloz à certains outils d'analyse, relève le scientifique. Alors que nous analysions des données récoltées en Provence, nous avons vu tout à coup la potentielle signature d'un corps en orbite autour de l'étoile 51 Pegasi.»

Sur le moment, Michel Mayor et Didier Queloz ne réalisent pas vraiment la portée de leur découverte. Ils reprennent leurs calculs et passent l'année suivante à éliminer l'une après l'autre les explications

concurrentes. Lorsque l'annonce tombe officiellement, le 6 octobre 1995, une tempête médiatique s'abat sur l'Observatoire. «La fascination du public pour les exoplanètes est immense. Qui dit autre système solaire dit autre Terre, et la possibilité d'une vie extraterrestre. Des sujets qui renvoient automatiquement aux questionnements sur nos propres origines», poursuit le chercheur.

### Une surprise après l'autre

Depuis vingt ans, l'astronome va de surprise en surprise: les autres mondes qu'il découvre avec ses collègues se révèlent bien différents de ce qui était jusqu'alors leur unique étalon, le système solaire. Il en va ainsi de Kepler-10b, une planète rocheuse qui voit deux soleils parcourir ses cieux, à l'image de la planète Tatooine imaginée par Georges Lucas dans «La Guerre des Etoiles». «Cette diversité qu'offre la nature me fascine», avoue Stéphane Udry. Pour l'appréhender, l'imagination est indispensable. En ce sens-là, l'astronomie, tout comme les autres disciplines scientifiques d'ailleurs, se rapproche de l'art: la technique ne suffit pas, il faut de l'imagination pour créer et avancer.

Cette ouverture d'esprit peut se révéler capitale. Une équipe américaine possédait, par exemple, ses propres données sur des étoiles de même type qui se sont par la suite également avérées abriter des exoplanètes. Mais, influencée par les modèles alors en cours, elle cherchait des oscillations de l'ordre de onze ans - la période de Jupiter - alors que la durée des orbites des premières exoplanètes détectées est plutôt de quelques jours.

Son imagination, Stéphane Udry l'a nourrie dès son enfance avec la littérature fantastique et la science-fiction. «Celle



«Je suis convaincu que la vie existe ailleurs dans l'Univers.»

d'Isaac Asimov, par exemple, avec une solide base scientifique, pas les histoires de petits hommes verts», précise-t-il. Bien qu'il passe de nombreux soirs couché dans l'herbe à contempler le ciel nocturne de son Valais natal, il ne se sent pas vraiment attiré par l'astronomie amateur, c'est plutôt l'infinité de l'espace qui le fascine. Ce n'est d'ailleurs qu'après son retour en Suisse qu'il commence à véritablement observer le ciel depuis le télescope de l'Observatoire de Haute-Provence.

### Navigateur solitaire

Il se rend peu après à l'Observatoire austral européen de La Silla, au Chili. Cette région de l'Amérique du Sud est réputée pour la grande pureté de son ciel, une qualité due à un mélange d'altitude, de sécheresse et d'absence de pollution lumineuse. Mais davantage que le ciel du sud, ce sont les couchers de soleil sur les Andes qui le marquent. «Là-bas, je me suis rapidement retrouvé seul à devoir m'occuper du télescope suisse Euler, note-t-il. Accoudé à la rambarde face à l'immensité du désert et de l'océan Pacifique, j'avais l'impression d'être un navigateur solitaire, seul maître à bord, après Dieu.» Le Valaisan d'origine découvre aussi le côté bienfaisant de ses longs séjours au Chili: qualités de la lumière et de l'air vont de pair, ce qui lui permet durant plusieurs années de fuir un rhume des foins naissant.

Sous la houlette de Michel Mayor d'abord, puis de Stéphane Udry, le groupe de chercheurs de planètes de l'Université de Genève s'est rapidement taillé une réputation mondiale. Cette dernière est basée non seulement sur le savoir observationnel, mais aussi sur le développement de l'instrumentation adéquate, comme les spectrographes HARPS ou ESPRESSO. Au niveau suisse, l'astronome se réjouit de la naissance du nouveau Pôle de recherche national «Planets». «Il nous permet d'atteindre

une masse critique et de développer des synergies entre les domaines de compétences instrumentales, observationnelles et théoriques des Universités de Genève, Berne et Zurich, ainsi que de l'EPFL. De quoi m'occuper durant les dix années qui suivront ma retraite» dit-il en souriant.

D'ici là, Stéphane Udry entend se vouer à la poursuite du nouveau Graal, celui des planètes de masse et de taille comparables à la Terre et orbitant dans la zone habitable, c'est-à-dire à la bonne distance de leur étoile pour permettre à l'eau de se trouver à l'état liquide. «Je suis convaincu que la vie existe ailleurs dans l'Univers, confie-t-il, même si la probabilité de rencontrer les conditions propices à son apparition est très faible. En face, il y a la taille de l'Univers qui, bien qu'elle ne soit pas infinie, reste considérable»

Philippe Morel est rédacteur scientifique du FNS.

### Stéphane Udry

Stéphane Udry est né en 1961 à Vuissse, sur les hauteurs de Stion. Après des études de physique à l'Université de Genève, il effectue un séjour postdoctoral de deux ans à la Rutgers University (New Jersey, Etats-Unis) avec le soutien du FNS. En 2007, il est nommé professeur ordinaire au Département d'astronomie de l'Université de Genève, qu'il dirige depuis 2010. Il est également co-directeur du Pôle de recherche national «Planets».