

# Comprendre

## Emmanuel Jehin

Né le 21 février 1973. Licencié en sciences physiques (ULg) en 1996, docteur en astrophysique (ULg) en 2000. ESO Fellowship Post-Doc (Paranal Observatory, Chili) en 2000-2003, il est ESO Staff Astronomer (Paranal Observatory, Chili) de 2003 à 2007. Chercheur qualifié FNRS (ULg) depuis 2007, il finalise l'installation de quatre nouveaux télescopes (d'un miroir grand d'un mètre de diamètre), dénommés Speculoos, à Paranal (au Chili) d'ici fin 2017.

C'est à l'adolescence qu'Emmanuel Jehin s'est découvert une véritable passion pour l'astronomie.

© DOMINIQUE DUCHESNES.

## Et si la vie n'était pas que terrestre ?

Le buzz fut planétaire. Le 23 février 2017, l'humanité apprenait stupéfaite l'existence de trois planètes rocheuses potentiellement habitables - c'est-à-dire susceptibles d'avoir un océan d'eau liquide à leur surface - situées à un jet de pierre de la Terre. Du moins à l'échelle de l'Univers. Quelques 40 années-lumière, soit environ 40.000 milliards de km, les séparent de la planète bleue. Ces exoplanètes, au nombre total de 7 et d'une taille similaire à la Terre, orbitent autour d'une petite étoile ultra-froide dénommée Trappist-1. C'est que les astronomes liégeois, auteurs de cette fabuleuse découverte, ne manquent ni d'humour ni d'ambition. Ce coup de maître, ils y sont parvenus grâce à deux petits télescopes de leur cru. L'un, Trappist-Nord, plonge son nez dans les étoiles du haut de l'observatoire Oukaïmeden au Maroc, tandis que l'autre, Trappist-Sud, est installé sur le prestigieux site de la Silla, au Chili. Au côté du Dr Emmanuel Jehin (ULg), le pro des télescopes, on retrouve le Dr Michaël Gillon (ULg). Cet astrophysicien de 42 ans est le premier auteur de l'étude parue dans *Nature* relatant la découverte de ces exoplanètes. Il est devenu la figure de proue mondiale de la quête des exoplanètes. Le magazine *Forbes* l'a même classé parmi les 100 personnalités les plus influentes au monde. De quoi faciliter les rencontres avec de riches mécènes prompts à financer les suites des recherches entamées par le duo.

## futur « Une sonde avec un bébé congelé »

**Qu'espérez-vous accomplir ?**  
*J'espère de tout cœur qu'on verra le premier homme sur Mars. Et je voudrais aussi aller sur la planète Trappist One. Je sais que ce serait un voyage sans retour, évidemment. Mais quelqu'un ira... Pas moi, malheureusement. Je suis persuadé qu'on enverra un jour une sonde là-bas. Peut-être dans deux siècles, on arrivera à voyager à 10 % de la vitesse de la lumière. Pour atteindre Trappist One, il faudra 400 ans de voyage.*

**500 ans entre l'envoi d'une sonde et la réponse ? La réponse sera-t-elle compréhensible ?**

*C'est la question clé : faire perdurer notre civilisation pour arriver à cela. Ce serait un projet fantastique à long terme. On envoie une sonde, elle se satellise et nous renvoie les images. Il faudra encore plus de 40 ans. Donc, la dernière génération d'astronomes qui va vivre l'arrivée de la sonde vivra aussi la découverte des images de Trappist One. Voire un contact... Ces planètes risquent de rester longtemps les meilleures candidates pour une forme de vie extraterrestre. Vers la fin de ma carrière, je vais consacrer ma vie à ce-*



« On enverra des ovocytes pour faire des bébés-élevés par des robots »

la.

**Mais un être vivant, cela restera impossible.**

*Au début, on n'envoie pas des êtres vivants, mais des robots. Mais, dans une étape ultérieure, on sera capable d'envoyer des ovocytes gelés pour faire des bébés éprouvettes, élevés par des robots.*

*On sait déjà congeler les ovocytes et les spermatozoïdes au long terme. Je sais que faire un vrai bébé est compliqué et que leur père et leur mère seront des robots et qu'ils se réveilleront dans un drôle d'environnement. Et il faut évidemment que l'humanité soit toujours là pour comprendre l'info qui sera envoyée ensuite en retour...*

**Cet enfant naîtra seul au fond de la galaxie. Que pensera-t-il de ceux qui l'ont envoyé là ?**  
*Bonne question. Mais il faut y aller quand même. Les robots en seront totalement capables.*

*Nous sommes nés au début de la robotique, l'intelligence artificielle va se développer avec nous. ■*

Propos recueillis par L.T.H. ET FR.SO.

## Votre père, sociologue, est presque à la base de votre vocation...

*Tout à fait. Lui aussi est attiré par le ciel. Mon père, mon frère, Jean-Baptiste, on aime les mêmes choses, des fossiles à l'astronomie. A 9 ans, on était dans un gîte au pied du mont Ventoux. On y observait les étoiles filantes - le ciel y est splendide - quand on a vu un laser vert qui montait dans le ciel. On l'a suivi, et c'est ainsi qu'on a découvert l'observatoire de Haute-Provence. Mon père a créé le groupe d'astronomie à Spa. C'est lui qui m'a aidé à monter mes expos d'astronomie, j'en ai fait 4 ou 5.*

## Votre passion ne s'est donc pas développée contre vos parents, mais avec eux...

*On était quatre frères et sœurs à la maison. On a eu la chance, quand on était petits, d'être bien suivis dans nos études. Pour cela, ma mère a arrêté de travailler. Et puis, on n'avait pas de télé. Aujourd'hui, je le vois comme une chance ; même si à l'époque ça nous ennuyait.*

## Et ensuite, comment s'est déroulée votre aventure professionnelle ?

*Après un master en sciences physiques à l'ULg, quand le professeur Pierre Magain (ULg) m'a proposé de faire une thèse avec lui sur les plus vieilles étoiles de la galaxie, j'ai accepté tout de suite. C'est là qu'il m'a dit : « Très bien, tu pars dans trois jours au Chili. » On était le 20 décembre. J'ai donc passé Noël et nouvel An, tout seul dans le télescope, à lire les bouquins pour apprendre à le faire fonctionner. J'ai adoré. J'y suis retourné plusieurs fois avant d'être engagé comme post-doctorant à l'observatoire du Paranal (Chili). J'y ai passé sept ans, une expérience extraordinaire. Chaque télescope est à la pointe et c'est 550 tonnes qu'on pilote du bout des doigts dans un site fabuleux. Un boulot incroyable en équipe internationale, j'ai*



**Avec son premier télescope dans son jardin de Spa. Avec les arbres qu'il aime, protège et défend de certains de ses voisins.** © DOMINIQUE DUCHESNES.

*failli y passer toute ma vie. Mais ce qui me fascine, ce sont les comètes et les astéroïdes. Alors, après presque 1.001 nuits d'observation, j'ai postulé au FNRS pour revenir à l'ULg. C'était en 2007 et le début d'une collaboration avec Michaël Gillon. Trois ans plus tard, on installait le premier télescope Trappist à La Silla, au Chili.*

## Trappist, Speculoos, les noms de vos télescopes font sourire. C'est pour blaguer ?

*C'est clairement de l'humour de scientifiques. Il y a d'ailleurs une page web dédiée aux « dumb names » : ça fait partie du jeu de se creuser la tête pour trouver des noms sympas à nos instruments. Avec Michaël, « Trappist », c'était impossible à éviter. Et puis commencer une conférence devant 1.000 personnes en faisant rire les gens, ça détend l'atmosphère, et la finir sur le même thème, c'est sympa aussi. Ça nous donne l'étiquette belge, un aspect un peu*

*cool, relax, de gens qui ne se prennent pas trop au sérieux.*

## En quoi les astronomes américains sont-ils différents ?

*Ce sont des stressés. Boulot, boulot, boulot, il n'y a que ça qui compte. Avec eux règne une ambiance très compétitive que, personnellement, je n'aime pas du tout. Dans le domaine des exoplanètes, ce sont des coups bas, des vols de trucs et des embargos qui sont cassés. Au niveau auquel on est arrivé, on le ressent très fort. J'en suis très conscient. On a été trop cool avec la Nasa.*

## Avec Michaël Gillon, vous êtes déjà parents de six télescopes. D'autres sont-ils à venir ?

*On espère en effet commander, en septembre, un autre miroir à notre polisseur de Haute-Provence. Ce télescope sera un « ULg-MIT » avec Julien de Wit. La Région wallonne nous a promis de l'argent. Mais avec le gouvernement qui*

*est en train de tomber, on craint que les 400.000 euros promis par Marcourt nous passent sous le nez.*

## Où sera installé ce septième télescope ?

*A Ténérife, sur le super site de l'observatoire de Teide, près du volcan. Notre souhait est d'avoir un Speculoos-nord, c'est-à-dire quatre télescopes pour observer le ciel de l'hémisphère nord. Pour le moment, un seul est financé. On est en contact avec l'Université de Djeddah en Arabie saoudite qui nous a déjà payé un télescope (1 million d'euros, NDLR) sur le site de Paranal. On a aussi un peu tourné dans le monde. Michaël Gillon ayant été classé parmi les 100 personnalités du magazine Forbes, il s'est rendu dans des soirées de milliardaires pour rencontrer des gens susceptibles de nous financer, comme Elon Musk et Iouri Milner. On a même vu plus grand encore avec ce dernier : on lui a demandé de racheter à la Nasa le satellite spatial Spitzer, ce serait de l'ordre de 10 millions par an. Ils se sont montrés intéressés. L'aventure continue. On n'aurait pas assez de 10 vies.*

## Selon vous, quel est le plus bel endroit sur Terre ?

*Paranal, avec les télescopes. Je suis fan du nord du Chili, plein de contrastes et de vie en même temps qu'inhospitalier. Je suis amoureux de San Pedro de Atacama. Il y a là les volcans, les lagunes, les geysers, les montagnes, les flamants roses, les vigognes, les guanacos - les ancêtres des lamas -, le calme, le ciel grandiose et la vie toute simple des Atacaméniens. Le must, c'est la vallée de la Lune qui est un morceau du Salar d'Atacama. C'est tout blanc, immense et unique au monde : pendant la pleine lune, ça brille de mille feux grâce aux innombrables cristaux de sel. ■*

Propos recueillis par LAETITIA THEUNIS ET FRÉDÉRIC SOUMOIS

## SON ALBUM PHOTO



## Un lecteur passionné

*« Tintin sur la Lune, évidemment, c'est fondateur... J'ai toujours passé beaucoup de temps à la bibliothèque. J'ai aussi dévoré tous les Bob Morane. Et les Jules Verne, dont le Rayon vert. Que j'ai vu au Chili. C'est le dernier rayon que lance le soleil, un flash de couleur verte. »*



## Le club Astro

*A 16 ans, il intègre le club d'astronomie spadois créé par son père. Depuis, il y organise des expos, des stages pour les enfants et des observations au télescope le vendredi. « L'éclipse de soleil de 1999 a donné un coup de boost au club. »*



## Son premier job

*Comme premier job étudiant, Emmanuel a été embauché durant un mois à l'EuroSpace Center, pour vulgariser les informations d'astrophysique et les diffuser auprès des jeunes. Une expérience qu'il a ensuite prolongée bénévolement.*



## Sa première expo

*Ado, Emmanuel a reproduit l'expérience du pendule de Foucault. « Quand on le lance, il sent la masse de l'Univers tout entier. Son plan d'oscillation restant fixe par rapport aux étoiles, on voit en direct la rotation de la Terre. »*

## POUR SUIVRE

**La semaine prochaine, Mehdi Bayat, patron du Sporting Club de Charleroi**