

# unis

## VERS L'UNI

Habiter sur une **planète inconnue** ou rejoindre un nouveau **système stellaire** sont des rêves d'enfants. Mais en tirant sur **le fil de la science**, on entrevoit déjà une **lueur d'espoir** pour l'avenir de l'homme.

PER SPÉCULATION, D'ADRIAN PACI, 2006.



C'est bête, mais on ne sait pas exactement décrire ce qu'est la lumière. Une onde ou une particule ? Si l'on s'en remet aux astrophysiciens, la définition est tout sauf claire. Faut de mieux, on dira que c'est un phénomène, à la fois, ondulatoire et corpusculaire (c'est tellement bien dit), ce que, sous l'impulsion d'Einstein, on a finalement appelé des "corps sans masse". Soit des éléments qui ne sont pas soumis aux lois de l'attraction et se déplacent à une vitesse inégale – et sans doute inégalable. Précisément 300 000 kilomètres par seconde. C'est dire si les ondes électromagnétiques, qui se propagent à partir du soleil et permettent de lire ce journal sans lumière artificielle, nous arrivent de très loin.

Ainsi, la lumière provoquée par le big-bang qui a progressivement mené à la création de notre univers, il y a environ 13 milliards d'années, commence tout juste à être visible à l'œil nu sur la planète Terre. Et si cette relativité du temps nous apparaît aujourd'hui physiquement, c'est toujours grâce à cette énergie lumineuse, qui permet aux scientifiques de mesurer d'où elle a été émise et à quel moment et ce, depuis l'origine, notre origine au-delà de laquelle, c'est la nuit noire. "Eyes Wide Shut", comme dirait Kubrick. Pas de lumière et donc, pas la moindre information datant d'avant le big-bang.

Mais lorsqu'on n'y voit plus rien, on peut toujours essayer de comprendre. Et c'est d'ailleurs l'un des attraits de la physique quantique que de permettre de dénouer les problèmes par équation, avant même que l'on puisse les vérifier physiquement. Comme le dit le philosophe Slavoj Žižek, la science quantique propose des règles qui fonctionnent dans le réel, mais ne sont pas forcément retraduites dans notre expérience de la réalité. D'où cette façon de parler sans cesse "d'hypothèses très probables" qui fait le charme de la profession d'astrophysicien. Aussi, s'il est exact qu'il n'est pas possible de voir et de savoir ce qui s'est passé avant (le big-bang), on peut de mieux en mieux imaginer ce qui se passe ailleurs, dans d'autres systèmes planétaires. Certes, la lumière qui nous parvient de cet au-delà est bien trop faible pour que l'on puisse en tirer directement une information intéressante. Mais

grâce à des télescopes hyperpuissants et des satellites de nouvelle génération, il est dorénavant possible de passer la tête de l'autre côté de notre univers et de découvrir de nouveaux planètes qui gravitent autour d'autres étoiles que notre bon vieux soleil... Depuis une dizaine d'années, on a découvert plus de deux cents de ces "exoplanètes". En avril dernier, une équipe de scientifiques a même détecté de l'eau sur l'une d'elle, la bien nommée Gliese 581 c, qui gravite à plus de vingt années-lumière de chez nous, et qui a immédiatement été déclarée "zone habitable". Cette découverte n'a pas étonné la communauté astrophysicienne pour qui l'hypothèse était, n'est-ce pas, "très probable". Mais pour l'heure, une zone habitable, cela veut juste dire que l'on a identifié une planète qui se situe à une distance respectable de son étoile pour bénéficier d'une température vivable, soit entre 40° C et moins 10° C. Pour le reste, il faudra encore attendre un peu avant de disposer d'une technologie suffisante pour pouvoir lire en profondeur ces univers et déterminer si l'on peut y trouver de l'atmosphère (oxygène, carbone, et surtout azote) qui permettrait le développement de la vie. Au rythme où progresse aujourd'hui la technologie, on espère en savoir vraiment plus d'ici à 2015, au plus tôt 2010.

En attendant, les scientifiques cherchent à valider les hypothèses qu'ils jugent les plus probables concernant la formation des systèmes planétaires. Par exemple, celles qui visent à montrer que tous les univers sont instables, que les planètes bougent et les orbites (distance entre une planète et son étoile) varient aussi avec le temps. L'habitabilité d'une planète serait variable. D'ailleurs, rien ne nous dit que dans cinq milliards d'années, notre Terre ne sera pas brûlée par le soleil pour s'en être un peu trop rapprochée... Raison de plus pour se mettre dès aujourd'hui dans la peau d'un exohumain en route vers sa future exoplanète. **ANTOINETTE COUDER**

MERCI À CORALIE NEINER, ASTROPHYSICIENNE, OBSERVATOIRE DE MÉSURON, ET À PHILIPPE CHAUVIN, COMMUNICATEUR, CNRS ASH HONOLULU.

ADRIAN PACI : SENSO UNICO AU PS1, NEW YORK ; PETER BLUM GALLERY ET SMITH SLEWART GALLERY, NEW YORK.

À VOIR, L'EXPOSITION SIAMDOY OU LA DERNIÈRE FRONTIÈRE, AU MAC/VAL JUSQU'AU 13 JANVIER 2008. WWW.MACVAL.FR