

SCIENCES

L'univers peut-il perdre ses étoiles ?

Jean-Philippe Uzan, cosmologue à Paris, a dévoilé devant un public attentif les mystères qui entourent l'univers et le monde des astres.

Loréna BORDIEC

Le public est plongé dans le noir. Seul l'ordinateur portable qui sert de support pour lire et lancer les enregistrements vocaux est allumé. Un seul rai de lumière, insuffisant, éclaire les cordes du violon de Yakov Uzan, qui accompagne en musique la conférence de son père. Jean-Philippe Uzan est spécialiste en cosmologie et chercheur en physique théorique au CNRS (Centre national de la recherche scientifique). Il a tenu une conférence sur les étoiles vendredi dernier, dans le cadre de la 5^e édition du festival de Fleurance au Liban. « Je reprends quelques grandes questions que l'on se pose, a-t-il indiqué. L'univers est-il fini ? Infini ? Les étoiles ont-elles toujours été là ? Sont-elles amenées à disparaître ? » Le grand public a pu découvrir les grandes lignes de l'histoire de l'univers et des galaxies pendant près d'une heure, lors de la conférence organisée à la faculté des sciences de l'Université Saint-Joseph à Mar Roukoz. Cependant, beaucoup de questions sont restées en suspens. Car l'univers n'a pas encore livré tous ses mystères. Certains d'entre eux restent un moteur de spéculations pour les philosophes qui se prennent à penser le sens de la vie.

Hugo et Hawking

La conférence a allié art et savoir. Jean-Philippe Uzan s'inspire de nombreux textes littéraires d'auteurs antiques et contemporains pour ponctuer son discours. Les passages, habituellement lus par Étienne Pommeret, sont enregistrés pour l'occasion. Des extraits de Victor Hugo, Mark Twain, Stephen

Hawking ou Erri De Luca s'allient aux connaissances du conférencier. Ensemble, ils transmettent au public leur émerveillement devant la splendeur de la vaste toile bleu nuit qui s'étend d'un bout à l'autre de l'horizon. Souvent, lorsque l'un ou l'autre s'arrête de parler, c'est la mélodie du violon qui prend le relais. Yakov Uzan, à quelques pas de son père, marque une pause musicale. Il joue du classique et du baroque, allant de Yann Tiersen aux *Quatre saisons* de Vivaldi. Les morceaux de musique rythment la conférence et laissent le public voguer au fil des notes dans les profondeurs de l'univers.

« Je voudrais transmettre au public l'émotion que l'on ressent lorsqu'on regarde le ciel. Personnellement, ça me donne le vertige ! » s'exclame le cosmologue, en contemplant l'espace et des milliards de lucioles stellaires qui l'illuminent. C'est la quatrième fois seulement qu'il présente cette conférence, initiée il y a deux ans au festival d'astronomie de Fleurance. « On a imaginé quelque chose de nouveau avec des amis, une sorte de balade cosmique en musique, histoire de laisser les gens rêver ! » dit-il.

« Nous sommes une poussière »

La cosmologie est la science qui cherche à comprendre l'univers. Jean-Philippe Uzan est théoricien. Il essaie de créer des représentations mathématiques de l'univers à partir de l'observation des galaxies et des différentes lois de la nature comme la gravité ou l'électromagnétisme. « La compréhension de l'univers a toujours alimenté la réflexion des philosophes. Ils cherchent à comprendre l'origine de la vie. » Même si les scientifiques développent des hypothèses de plus en plus pointues



Jean-Philippe Uzan et son fils Yakov ont donné une conférence sur les étoiles, une balade en musique dans l'histoire de l'univers. Photo L.B.

au fil des siècles, certaines questions restent toujours sans réponse. Durant sa conférence, Jean-Philippe Uzan emprunte une citation philosophique à l'auteur Jon Fausse dans son ouvrage *Kant* : « Mais si l'univers a une fin, qu'y a-t-il après l'endroit où il finit ? Peut-être rien, mais qu'est-ce que c'est, rien ? Car cela ne peut pas être rien, tout de même ? »

De façon concrète, il rappelle que le big bang a eu lieu il y a 13,7 milliards d'années, lors d'une phase très chaude et très dense. Depuis l'explosion, il se dilate en se refroidissant, explique-t-il, en rappelant encore que les étoiles naissent lorsqu'un nuage de gaz d'hydrogène et de poussière stellaire se contracte sous l'effet de la force gravitationnelle. « Une boule se forme alors en son centre et un processus atomique de l'ordre de la fusion nucléaire se met en place et transforme l'hydrogène en hélium. C'est ce qui provoque de l'énergie qui se dégage sous forme de chaleur. La vie de l'étoile dure jusqu'à ce qu'elle ait épuisé toute sa quantité d'hydrogène. Il y a des milliards et des milliards d'étoiles. Certaines bien plus grosses que notre Soleil,

comme Antarès, la géante rouge, par exemple, dont le diamètre est 700 fois supérieur à notre astre lumineux », explique le conférencier.

« Grâce aux observations astrophysiques et aux théories qui y sont associées, nous pouvons estimer que notre univers est vieux de presque 14 milliards d'années ! exulte Jean-Philippe Uzan. « Notre Soleil, lui, a 4,6 milliards d'années. On estime qu'il devrait briller encore 5 milliards d'années avant de s'éteindre. Car oui, les étoiles meurent. Le temps n'a pas la même dimension à l'échelle de l'humanité et de l'univers », note-t-il encore, avant de poursuivre : « Nous sommes une poussière, balayée en un instant. »

« Il est probable qu'une planète puisse accueillir la vie sur l'une des milliards d'exoplanètes (hors de notre système solaire) ; mais ce qui est certain, c'est que la technologie ne sera pas assez rapide pour assurer le transfert de l'humanité vers l'une d'entre elles, à des milliers de milliards d'années-lumière, si l'on ne prend pas soin de notre planète bleue », conclut M. Uzan.