

JEAN-PIERRE LUMINET



« Je continue à penser que la constante cosmologique fait partie intégrante de la relativité générale et explique correctement les choses »

Le 10 avril 2019 fut publiée la première image d'un trou noir, et elle était conforme à celle que vous aviez simulée quarante ans auparavant. Qu'avez-vous ressenti ?

Jean-Pierre Luminet : J'étais ému. Cependant, je m'y attendais, car depuis quelques mois, j'étais en contact avec Shep Doeleman, qui dirigeait l'*Event Horizon Telescope* (EHT), le réseau de télescopes à l'origine de cette image du trou noir supermassif situé au cœur de la galaxie M87. J'étais confiant, car je pensais bien avoir correctement écrit les équations de la relativité générale. Le seul petit suspense concernait l'angle de vue. En 1979, mes calculs avaient été faits avec les moyens de l'époque et, même si les équations fournissaient tous les angles possibles (polaire, équatorial...), je n'avais publié qu'un dessin, composé de seulement 10000 points,

BIO EXPRESS

3 JUIN 1951
Naissance à Cavaillon.

1979
Première simulation d'un trou noir entouré d'un disque d'accrétion.

1982
Premières modélisations de la rupture explosive d'étoiles par les trous noirs géants.

1995
Publie des articles sur la topologie de l'Univers.

2003
Modèles d'Univers dodécaédrique.

2019
Chroniques de l'espace (Cherche-Midi et France Inter).

correspondant à un seul de ces points de vue. Mais on voyait bien l'effet Doppler majeur par lequel une partie du disque est plus brillante que l'autre à cause de la rotation. C'est vraiment une caractéristique essentielle du trou noir.

Et on la voit bien dans l'image de l'EHT ! Quand elle a été publiée, je ne m'occupais plus de ces histoires depuis des années. J'ai donc fouillé et retrouvé d'anciens travaux, notamment ceux effectués au début des années 1990 avec un de mes collaborateurs, Jean-Alain Marck. Il avait fait de superbes simulations numériques, en couleurs, dont certaines ont d'ailleurs été publiées dans un hors-série de *Pour la science*, en... 1997. L'une d'elles et l'image réelle de l'EHT se correspondent comme deux gouttes d'eau !

Je n'ai donc pas été surpris, mais heureux. D'autant que, quand j'ai fait ces calculs en 1978, jamais je n'aurais imaginé voir de mon vivant une image réelle pour laquelle des moyens phénoménaux auraient été déployés – l'EHT étant un télescope virtuel de la taille de la Terre !