



COMUE
Languedoc
Roussillon
Universités



Séminaire inter-universitaire d'Histoire et Philosophie des Sciences
Cycle 2017 – *Causes, Fondements, Origines*

ÉRIC GOURGOULHON

Astrophysicien, D.R. CNRS, LUTh Observatoire de Paris

Causalité et singularités dans l'espace-temps relativiste

...Un « œil » dans le cosmos...?

Trou noir avec disque d'accrétion,

simulation numérique par Jean-Alain MARCK, 1995. © CNRS / OBSPM

La relativité générale, qui a fêté son centenaire en 2015, est toujours la meilleure théorie de la gravitation dans notre univers, aussi bien à l'échelle cosmologique qu'à celle des étoiles ou des planètes. Elle se distingue radicalement de la physique newtonienne par notamment deux aspects : la structure causale de l'espace-temps et l'existence de singularités. À partir de l'exemple des trous noirs, nous nous intéresserons à l'histoire de ces deux concepts, tout au long du XX^e siècle. En particulier, nous discuterons de la nature des singularités et des "frontières de causalité" que constituent l'horizon des événements

et l'horizon de Cauchy d'un trou noir en rotation. Un autre exemple sera fourni par les tachyons ; il nous permettra d'illustrer comment l'existence d'hypothétiques particules supraluminiques entraînerait une violation de causalité.

Mardi 14 novembre 2017 de 17h30 à 19h30

Polytech, Amphithéâtre Serge Peytavin

Université de Montpellier – campus Triolet (bât. 31)

www.epistemologie.univ-montp2.fr – menu "HiPhiS"

