

## Conférence : Trous noirs - Prix Nobel en physique, 2020

Cette conférence est adressée aux étudiants du Master en Physique qui ne connaissent pas forcément la Relativité Générale. Sa première partie est une introduction courte à la Relativité Générale qui est une généralisation de la Relativité Restreinte. La deuxième partie discute les trous noirs et leur formation: la solution de Schwarzschild, les étoiles compactes et la limite supérieure pour leur masse, le phénomène de l'effondrement gravitationnel. La démonstration mathématique de la généralité de ce dernier (théorème de singularité) a gagné une moitié du Prix de Nobel, tandis que la deuxième moitié a été accordée pour les observations du trou noir supermassif au centre de notre Galaxie de la Voie Lactée.

This lecture is addressed to Master in Physics students who may be not familiar with the General Relativity. The first part is a brief introduction to the General Relativity theory viewed as a generalization of the Special Relativity. The second part contains a discussion of black holes and their formation: the Schwarzschild solution, the compact stars and the upper bound for their mass, the phenomenon of the gravitational collapse. The mathematical demonstration of the generality of this phenomenon (singularity theorem) has earned the first part of the Nobel Prize. The second part was given for the observation of the supermassive black hole at the center of our Galaxy of the Milky Way.