



CYCLE DE CONFÉRENCES

Séminaire général du département de physique
de l'École polytechnique

ANALYSER ET MANIPULER LA LUMIÈRE POUR DÉCOUVRIR ET CARACTÉRISER LES EXOPLANÈTES



par Daniel ROUAN

Directeur de recherche CNRS émérite
LESIA, pôle Haute Résolution Angulaire en Astrophysique
Observatoire de Paris Meudon

La recherche de systèmes planétaires autres que celui que nous connaissons autour de notre Soleil a commencé à donner ses premières prises il y a un peu plus de 20 ans ; elle fait aujourd'hui l'objet d'une quête de plus en plus intense et de plus en plus fructueuse qui se mène grâce à une palette variée de méthodes et d'instruments qui captent la faible lumière qui nous parvient de ces systèmes lointains. Je broserai d'abord un panorama de ces méthodes, en m'attachant plus particulièrement à la façon dont chacune analyse une propriété particulière de la lumière pour découvrir ou pour caractériser ces nouveaux mondes. Au moyen de techniques comme la spectroscopie ou la photométrie ultra-précise, et en exploitant

des effets physiques comme l'effet Doppler, la polarisation ou l'amplification gravitationnelle on verra que les astronomes ont déjà pu accumuler une information riche et souvent inattendue sur cette population. Je m'attarderai ensuite sur les méthodes de détection directe qui mettent en jeu aujourd'hui toute une panoplie de composants, comme les coronographes, et de méthodes sophistiquées pour arriver à « voir » les exoplanètes et les caractériser.

Pour conclure, les perspectives qui s'ouvrent à l'échéance de ce premier quart de siècle seront évoquées avec un tour d'horizon des différents projets dans l'espace ou au sol qui sont à l'étude.

JEUDI 15
NOVEMBRE
2018

17H-18H15
AMPHI. PIERRE FAURRE
ÉCOLE POLYTECHNIQUE