

# Séminaire général de physique

## Quelques défis en optique adaptative pour les télescopes géants de diamètre 30m et plus

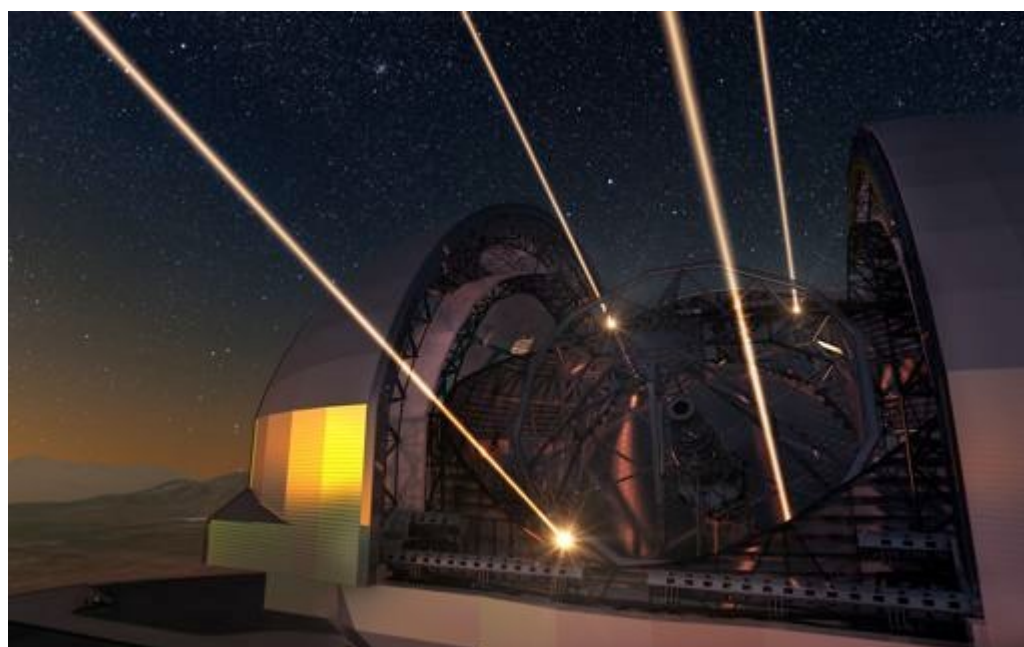
**Gérard Rousset**

(LESIA, UPD)

**Salle 454A, Vendredi 5 février 2016, 10h**

(café-croissants à partir de 9h40)

En Europe comme aux États-Unis, des projets majeurs ont démarré visant à construire des télescopes géants ayant des diamètres allant de 25 à 39m, permettant ainsi des gains en sensibilité de l'ordre de 100 par rapport aux télescopes existants de classe 10m de diamètre. Pour cela, l'optique adaptative doit être mise en œuvre pour combattre les dégradations atmosphériques des fronts d'onde réduisant dramatiquement la résolution angulaire de tels instruments et donc leur sensibilité. De par les enjeux des programmes astrophysiques à mener et de par les diamètres extrêmement grands de ces télescopes, des défis importants sont à relever en optique adaptative, comme pour l'imagerie directe de planètes extrasolaires demandant des très hauts contrastes de l'ordre de  $10^{-9}$  dans les images ou pour l'étude de la formation et de l'évolution des galaxies par spectroscopie multi-objet requérant un très grand champ de vue de plusieurs minutes d'arc. Ces enjeux seront présentés ainsi que les recherches menées au LESIA pour le développement des solutions technologiques à mettre en œuvre.



Vue d'artiste de l'European Extremely Large Telescope de 39m de diamètre (image ESO).